

Tielaitos

Rantasalmen taajamatien parantaminen

Yhteenveto seurannasta



**Tielaitoksen
selvityksiä**

41/1995

Helsinki 1995

Keskushallinto

Tielaitoksen selvityksiä
41/1995

Rantasalmen taajamatien parantaminen

Yhteenveto seurannasta

Tielaitos
Keskushallinto

Helsinki 1995

ISSN 0788-3722
ISBN 951-726-087-3
TIEL 3200318
Painatuskeskus Oy
Helsinki 1995

Julkaisun kustannus ja myynti:
Tielaitos, hallinnon palvelukeskus,
painotuotepalvelut
Telefax (90) 1487 2652



Kierrätykseen sopiva tuote
Alhaiset päästöt valmistuksessa

Tielaitos
Opastinsilta 12 A
PL 33
00521 HELSINKI
Puh. vaihde (90) 148 721

Asiasanat: ennen-jälkeen tutkimukset, kaventaminen, kevyt liikenne, liikenneturvallisuus, liikennetutkimukset, liikenneympäristö, melu, mielipiteet, pysäköinti, päästöt, seuranta, taajamakuva, taajamatiet, tien suunnittelu.

Aiheluokat: 05, 10, 113, 21, 31, 71, 82

TIIVISTELMÄ

Rantasalmen taajamatie, Kylätie, saneerattiin vuonna 1993. Tien keskustajaksoille rakennettiin kevytliikenteen väylät molemmiin puolin tietä ja sisääntulojaksoille tien länsipuolelle. Ajorata kavennettiin 6,5 metriin koko matkalla, suojateiden kohdilla ajorata kavennettiin 5,5 metriin. Keskustaosuudelle asennettiin 40 km/h nopeusrajoitus ja nopeuksien hillitsemiseksi rakennettiin myös keskisaarekkeita sekä ajoradan korotukset torin ja kauppa-aukion kohdille. Koko tiejakson valaistus uusittiin erityisesti Rantasalmelle suunnitelluin valaisimin.

Seurannan tavoitteena on saada tietoa taajamatien parantamisen vaikutuksista liikenneturvallisuuteen, liikenteen toimivuuteen ja taajamaympäristöön sekä mitattavien tekijöiden että ihmisten mielipiteiden perusteella. Seurannan tuloksena halutaan saada mahdollisimman selkeää tietoa taajamatielle toteutettujen ratkaisujen vaikutuksista.

Taajamatien parannus muutti Rantasalmen keskustan taajamakuvaan kaupunkimaiseen suuntaan. Muutosta korostavat erityisesti kauppakatuja käytetyt keinot kuten reunakivet, kiveytyt alueet ja välikaistat sekä puurivit. Taajamakuvalle tärkeä harjupuusto säilyi, joka oli tärkeää erityisesti pohjoisella sisääntulojaksolla. Tien korkeusasema oli ennen saneerausta ylhäällä suhteessa vanhoihin rakennuksiin ja pihoihin ja nousi saneerauksen seurauksena edelleen paikoitellen 30...40 cm:ä, mistä aiheutuu kosteusongelmia rakennuksille. Tämä korostaa myös tien hallitsevaa suhdetta rakennuksiin. Ajoradan reunakivet, välikaistat ja puurivit liikenteen jäsentelyn ohella korostavat tien pitkästäisuutta sekä tien roolia taajamakuvassa.

Eräin paikoin taajamakuvaan tasapainoa häiritsee kadun ja maantien ominaisuuksien yhdistäminen kuten puurivit ja reunakivet vapaan geometrian linjaukseen ja ajoradan yksipuoliseen sivukaltevuuteen.

Kohdetta varten suunnitellut erikoisvalaisimet tuovat ilmeikkyyttä taajamakuvaan.

Kylätien saneerauksen jälkeen Rantasalmen keskustassa ei ole tapahtunut yhtään poliisin tietoon tullutta kevytliikenteen onnettomuutta. Ennen tien saneerausta kevytliikenteen ja ajoneuvoliikenteen törmäämisistä johtuneita henkilövahinko-onnettomuuksia oli tapahtunut yhteensä viisi viiden vuoden jakson aikana. Kevytliikenteen turvallisuus näyttäisi näiden tietojen perusteella parantuneen tien saneerauksen myötä, tosin jälkeen-seurannan jakso on lyhyt. Terveyskeskuksen keräämien tietojen perusteella tien saneerauksen aikana ja sen jälkeen oli tapahtunut kevytliikenteen kaatumis- ja kompastumisonnettomuuksia, jotka johtuivat joko rakentamisajan epätasaisuuksista, korkeista reunakivistä tai talvella tiellä olleista urista ja liukkaudesta. Terveyskeskus ei kerännyt vastaavia tietoja ennen tien saneerausta.

Kevytliikenne käyttää erittäin hyvin suojateitä uusien saarekkeiden ja korotusten kohdilla. Torin kohdalla korotuksen yhteydessä olevaa suojatietä käytetään kiitettävästi. Myös pyöräilijät käyttävät tätä kohtaa paljon vaihtaakseen tien puolta. Kevytliikenteen edustajat olivat kyselytutkimuksen perusteella hyvin tyytyväisiä uusiin kevytliikenteen järjestelyihin. Kevytliikenteen turvallisuuden koettiin parantuneen selvästi. Kevytliikenteen väylien kuntoon ja hyvään valaistukseen oltiin tyytyväisiä. Mopoilu koettiin edelleen turvatomaksi, koska mopot joutuvat ajamaan ajoneuvoliikenteen seassa. Talvikunnossapitoon kevytliikenteen edustajat eivät olleet tyytyväisiä.

Autoliikenteen määrät olivat Kylätiellä saneerauksen jälkeen tehdyissä laskennoissa pienempiä kuin ennen saneerausta tehdyissä laskennoissa. Sisääntuloteiden liikennemäärät olivat sen sijaan hieman suuremmat. Läpikulkuliikenteen määrä oli noin puolet pienempi kuin aikaisemmin. Mittausajankohtien säätilojen suurilla eroilla oli oma vaikutuksensa liikennemääriin.

”Iltaralli”-liikenne oli vähentynyt merkittävästi ja tämän vaikutukset ilmenivät selvästi myös asukkaiden mielipiteissä, joissa iltarallia ei koettu enää häiritseväksi.

Tien parantamisella ei ole ollut negatiivista vaikutusta Kylätien liittymissä odottamisen tarpeeseen. Liittymien toimivuus on jopa parantunut ajonopeuksien alenemisen ja liikenteen määrien vähenemisen vuoksi.

Autojen ajonopeudet ovat laskeneet selvästi Kylätien keskustaosuudella. Raskaan liikenteen ajonopeudet ovat laskeneet enemmän kuin kevyen ajoneuvoliikenteen. Korotukset ja leveät keskisaarekkeet toimivat hyvin, joko tehokkaasti hidastamalla nopeuksia tai pitämällä nopeus-
tasot alhaisina.

Raskasta liikennettä Kylätiellä oli vähän ennen saneerausta. Saneerauksen jälkeen se vielä väheni. Korotukset ja keskisaarekkeet eivät aiheuta raskaalle liikenteelle erityisiä ongelmia. Raskas liikenne ajaa hitaasti, minkä vuoksi hidastimet eivät aiheuta vaikeuksia. Liittymissä suurimmat ajoneuvotyypit joutuvat kääntyessään käyttämään jonkin verran vastaantulevien ajokaistaa, mutta pienten liikennemäärien ja alhaisten ajonopeuksien vuoksi tämä ei näyttänyt aiheuttavan ongelmia.

Huoltoliikenteen edustajat mainitsivat kyselytutkimuksessa ongelmiksi muutamat huoltopisteet, joiden ongelmat tosin olivat samat jo ennen tien saneerausta. Pihaliittymiä ja kaavatieliittymiä he moittivat liian jyrkkäreunaisiksi ja ahtaiksi sekä torin korotuskohtaa liian ahtaaksi ajorataa lähellä olevien pollareiden ja liikennemerkkien vuoksi. Videokuvauksista tarkasteltuina näitä ongelmia ei voinut havaita. Liian ahtaita tonttiliittymiä korjattiin syksyllä 1994.

Liikennemelu on mittausten mukaan alentunut. Liikenteen hidastumisella, liikenteen kokonaismäärien ja ennen kaikkea raskaitten ajoneuvojen määrien vähenemisellä on melutasoa alentavat vaikutukset. Asukkaiden kyselytutkimuksessa kävi myös ilmi, että melun ja pakokaasupäästöjen häiritsevyys koettiin selvästi vähäisemmäksi kuin ennen.

VTT:n ajoanalysaattoriauton tekemien mittaus-
ten perusteella Kylätien saneerauksella ei näytä olevan merkittävää vaikutusta polttoaineen kulutukseen.

Asukkaat ja autoilijat olivat kyselytutkimusten mukaan tyytyväisiä jalankulun ja pyöräilyn turvallisuuden parantumiseen ja kevytliikenteelle varattuihin alueisiin. Uutta tieympäristöä pidettiin viihtyisänä ja etenkin valaistusta kauniina ja teholtaan hyvänä. Ajonopeuksien oli havaittu alentuneen ja siihen oltiin myös tyytyväisiä. Pysäköintipaikkojen määrien vähentyminen ja niiden käytön hankaluus sekä Kylätien ajoradan kapeus aiheuttivat jonkin verran arvostelua. Tyytymättömyys ei kuitenkaan ollut juuri lisääntynyt minkään kysytyn tekijän osalta ennen saneerausta vallinneeseen tilanteeseen verrattuna.

Videokuvauksista tarkasteltuina pysäköintipaikkoja näytti olevan ainakin kuvauspäivinä riittävästi ja tienvarsipaikkojen käyttö näytti vaivattomalta. S-marketin ja K-marketin edustojen uudet pysäköintijärjestelyt vaikuttavat tosin ahtailta. Talvikunnossapito ei saanut kyselytutkimuksessa kovin korkeita arvosanoja ennen eikä jälkeen tien saneerauksen. Ajoradan uraisuus ja polanteet, kevytliikenteen väylien liukkaus ja lumisuus sekä korkeat, näkyvyyttä estävät lumikynökset aiheuttivat ongelmia myös saneerauksen jälkeen. Samat asiat mainittiin ongelmiksi myös ennen tien saneerausta.

Kunnossapidon kustannukset olivat kasvaneet selvästi ensimmäisinä kesä- ja talvikausina tien saneerauksen jälkeen. Kesäkunnossapidon erityistöitä olivat kenttäkiveysten hoito, istutusten hoito ja hoidettavien liikennemerkkien runsas määrä. Talvikunnossapidon ongelmiksi mainittiin kavennusten kohdat, joissa auraaminen oli suoritettava erityistä varovaisuutta noudattaen. Pollarit ja istutukset vaurioituvat helposti auran yhteydessä. Reunakivet, korotukset ja pysäköintitaskut hankaloittavat auraustöitä.

Kunnossapitäjä oli myös korjannut ja "paikannut" joitakin ongelmia aiheuttaneita yksityiskoh-
tia tai rakentamisen karkean työn jälkiä, mikä aiheutti ylimääräisiä kustannuksia. Saneerauksen jälkeisen ensimmäisen talven talvikunnossapidon oli hoitanut yksityinen urakoitsija.

Nyckelord: avsmalning, buller, före-efterstudier, GCM-trafik, tätortsvägar, åsikter, parkering, trafikmiljö, trafiksäkerhet, trafikundersökningar, tätortsbild, uppföljning, utsläpp, vägprojektering

SAMMANDRAG

Rantasalmi tätortsväg, Kylätie, sanerades 1993. Leder för gång-, cykel- och mopedtrafik anlades på ömse sidor om vägens centrumavsnitt och på västra sidan av vägens infartssträcka. Körbanans bredd minskades till 6,5 m på hela avsnittet och till 5,5 m vid övergångsställena. På centrumavsnittet infördes hastighetsgränsen 40 km/h, och för att få ned hastigheterna anlade man också refuger och fartgupp vid torget och affärscentret. På hela vägavsnittet installerades nya belysningsarmaturer som enkom tillverkats för Rantasalmi.

Uppföljningen som baserar sig på dels mätningar, dels enkäter syftar till att ge kunskap om hur saneringen av tätortsvägar påverkar trafiksäkerhet, framkomlighet och tätortsmiljö. Man vill genom uppföljningen få så entydig information som möjligt om de effekter saneringen av tätortsvägen har.

Förbättringen av tätortsvägen gav Rantasalmi centrum en mera stadsmässig karaktär. Till detta bidrog framför allt de medel som användes på affärsgatuavsnittet där man anlade kantstenar, stenlagda områden, skiljeremsor och trädrader. De för tätortsbilden viktiga åsträden bevarades särskilt i norr vid infartssträckan. Redan före saneringen låg körbanan högt i förhållande till äldre byggnader längs vägen och i samband med saneringen höjdes den bitvis ytterligare 30–40 cm, vilket ledde till fuktproblem för husen. Härigenom kommer den också att vara ett dominerande blickfång i förhållande till husen. Körbanans kantstenar, skiljeremsor och trädrader dels strukturerar trafiken och dels understryker vägens längdriktning och roll i tätortsbilden.

Ställvis rubbas tätortsbildens balans där gatans och landsvägens egenskaper kombineras – t.ex. där trädrader och kantsten av granit kolliederar med landsvägens fria geometriska linjeföring eller anläggs på ställen där vägbanan har tvärfall åt ena sidan.

De för ändamålet tillverkade armaturerna ger pregnans åt tätortsbilden.

Efter saneringen av Kylätie har till polisens kännedom inte kommit en enda olycka där GCM-trafikanter varit inblandade. Innan vägen byggdes om skedde på fem år sammanlagt fem personskadeolyckor mellan GCM-trafik och fordonstrafik. GCM-trafikens säkerhet tycks i ljuset av dessa fakta ha förbättrats av saneringen, dock med reservationen att uppföljningen av tiden efter är kort. Enligt uppgifter som insamlats av hälsocentralen har under eller efter saneringen inträffat GCM-olyckor där man fallit eller snavat på grund av ojämnheter under byggnadstiden, höga kantstenar eller vintertida spårbildning och halka. Hälsocentralen samlade inte in motsvarande uppgifter före saneringen.

GCM-trafiken utnyttjar berömligt övergångsställena vid refugerna och fartguppen. Samma gäller övergångsstället vid torgets fartgupp. Också cyklisterna använder ofta detta ställe för att växla sida. Företrädarna för GCM-trafiken var på grundval av en enkät mycket nöjda med de nya arrangemangen för GCM-trafiken. Man ansåg att GCM-trafikens säkerhet klart förbättrats. Man var också nöjd med GCM-ledernas skick och goda belysning. Mopedtrafiken upplevdes fortfarande som osäker eftersom man tvingas köra bland den övriga fordonstrafiken. GCM-trafikens företrädare var inte nöjda med vinterunderhållet.

Trafikflödet på Kylätie var vid trafikräkningar som utfördes efter saneringen mindre än vid trafikräkningar som utfördes före. Trafikflödena på infartsvägarna var däremot något större. Genomfartstrafiken minskade till ca hälften. Det mycket olika vädret vid räkningarna inverkar dock på resultaten.

Strögandet dvs kvällskörandet har minskat betydligt och detta avspeglas tydligt också invånarnas åsikter som inte längre ansåg kvällskörandet störande.

Vägförbättringen har inte haft någon negativ effekt på väntetiderna i Kyläties korsningar. Korsningarna fungerar till och med bättre än tidigare genom att hastigheterna sjunkit och trafikflödet minskat.

Bilarnas hastigheter har sjunkit klart på Kyläties centrumavsnitt. Den tunga trafikens hastighet har sjunkit mer än personbilstrafikens. Fartguppen och de breda refugerna fungerar väl, antingen genom att sänka hastigheterna eller hålla dem nere.

Den tunga trafiken på Kylätie var obetydlig före saneringen. Efter saneringen minskade den ytterligare. Fartguppen och refugerna är inte till hinders för den tunga trafiken. Den tunga trafiken kör långsamt och farthindren är därför inget problem. I korsningarna måste de största fordonen vid svängar i viss mån använda den mötande trafikens körfält, men tack vare de obetydliga trafikmängderna och låga hastigheterna tycktes detta inte bereda svårigheter.

I enkäten ansåg företrädarna för underhålls- trafiken några underhållsställen problematiska. Problemen var dock de samma redan före saneringen. Anslutningar till gårdar och byggnads- planevägar ansågs gjorda med för tvåra svän- gar och vara för trånga på grund av pollare och vägmärken nära körbanan. Videoupptagningar gav dock inte stöd för dessa åsikter. Ett antal för trånga tomtanslutningar åtgärdades hösten 1994.

Mätningar visar att trafikbullret minskat. De läg- re hastigheterna, den minskade trafiken och särskilt de färre tunga fordonen har bidragit till detta. Av enkäten framgick också att bullret och avgaserna upplevdes som klart mindre störan- de än tidigare.

Mätningar utförda av VTT:s analysatorbil tyder på att saneringen av Kylätie inte har någon markant effekt på bränsleförbrukningen.

Invånarna och bilisterna var enligt enkäten nöj- da med den förbättrade säkerheten för fotgän- gare och cyklister och med de för GCM-trafiken reserverade områdena. Man menade att den nya vägmiljön var trivsamt, och särskilt belysnin- gen ansåg man vacker och effektiv. Man hade märkt att hastigheterna sjunkit och uttryckte sin tillfredsställelse också med detta. En del kritik fick Kyläties smala körbana och det minskade antalet bilplatser som dessutom ansågs besvär- liga att använda. Missnöjet hade dock knappast

ökat från tiden före saneringen. Detta gällde al- la de faktorer om vilka man frågade. Av video- upptagningarna att döma fanns det tillräckligt med bilplatser åtminstone den dag man filmade, och platserna längs vägen verkade vara behän- diga att använda. De nya parkeringsarrange- mängen vid stormarknaderna S-market och K- market verkar dock trånga. Vinterunderhållet fick inte särskilt högt betyg i enkäterna vare sig före eller efter saneringen. Spårbildning och packad snö på körbanan, halka och snö på GCM-lederna samt höga drivor som hindrar fri sikt var saker man kritiserade också efter sane- ringen. Samma problem påtalades också före saneringen.

Underhållskostnaderna hade klart ökat under de första sommar- och vintermånaderna efter saneringen. Särskilda arbeten i samband med sommarunderhållet var skötseln av de stenlag- da fälten och planteringarna samt det stora an- talet vägmärken som skulle underhållas. Svårig- heter som nämndes i samband med vinterun- derhållet var de smala ställena som måste plo- gas särskilt försiktigt. Pollare och planteringar skadas lätt vid plogningen. Kantstenar, fartgupp och parkeringsfickor försvårar plogningen.

Den som skötte underhållet hade också åtgär- dat och "reparerat" vissa detaljer som orsakade problem eller bättrat på saker som inte finslipats under byggnadsfasen, vilket orsakade en del extra kostnader. Den första vintern efter sane- ringen hade vinterunderhållet skötts av en privat entreprenör.

The Rantasalmi Urban Road Improvement: Summary of the follow-up study.

Key terms: before-after studies, follow-up, narrowing of roads, noise, non-vehicular traffic, opinions, parking, road planning, townscape, traffic environment, traffic safety, traffic studies, urban roads

SUMMARY

The layout of the main road through Rantasalmi, called Kylätie, was revised in 1993. Pedestrian and cycleways were built on both sides of the main road in the central area and on the western side of the approaches to the town centre. The carriageway was narrowed to 6.5 metres throughout and to 5.5 metres at the pedestrian and cycle crossings. A speed limit of 40 km/h was set for the central area. Other measures to calm traffic speeds included central pedestrian refuges and raised sections of carriageway by the marketplace and shopping precinct. The lighting of the entire stretch of road was renewed using streetlights designed specially for Rantasalmi.

The aim of the follow-up study is to gain information about the effects of this type of road improvement on traffic safety, the flow of traffic and the built-up environment, both through measurable factors and opinion surveys. The aim is to collect information which is as specific as possible about the effects of the road improvements carried out.

The revisions to the layout of the main road gave the Rantasalmi townscape a more urban look. The change can be seen particularly in the measures taken in the shopping area, such as kerbstones, paved areas, dividing strips and lines of trees. The pine-wood ridge, so important to the townscape, was retained, particularly along the northern approach to the town centre. Before the improvements, the road was at a higher level than the old buildings and yards alongside, and the improvement work has raised it even further, by 30...40 cm in places, causing damp-problems in adjoining buildings. The elevation of the road also emphasises its dominant position in relation to the buildings. Along with the traffic arrangements, the kerbstones, dividing strips and trees emphasize the road's longitudinal perspective and its role in the townscape.

In some places, the balance of the townscape is disturbed by the combination of street and highway features, such as the lines of trees and granite kerbstones combined with free geometrical landscaping and superelevation of the carriageway.

The specially-designed streetlights lend expression to the townscape.

Since the road improvements on Kylätie, the police have not been notified of a single traffic accident involving pedestrians or cyclists in the centre of Rantasalmi. Before the improvements, there had been five road accidents involving personal injury to pedestrians or cyclists within a period of five years. Based on this information, it would appear that the safety of pedestrians and cyclists has been enhanced by the improvement scheme, though it should be said that the followup period is short. Data collected by the local health centre shows that pedestrians and cyclists were subject to falls and similar accidents during and after the road improvements, which were probably caused by uneven surfaces during the work, high kerbstones, or by ruts and slippery roads in winter. The health centre did not collect corresponding data before the roadworks began.

Pedestrians and cyclists have seemed willing to keep to the crossings by the new refuges and raised carriageway sections. The pedestrian crossing by the raised section at the market place is well used. Cyclists also use this point to cross the road. An opinion survey revealed that pedestrians and cyclists were very satisfied with the new arrangements and felt that their safety had improved considerably. They also expressed satisfaction with the condition and lighting of the pedestrian and cycleways. Driving mopeds was still felt to be unsafe, as mopeds are required to drive with the vehicular road traffic. Pedestrians and cyclists were not satisfied with the standard of winter maintenance.

Surveys carried out before and after the improvement scheme show that the volume of motor vehicle traffic on Kylätie is lower than before. Traffic volumes on the approaches to the town centre, on the other hand, are slightly higher than before. The volume of through traffic was about half of its previous level. The considerable difference in weather conditions on the respective occasions of the survey exerted some influence on traffic volumes, however.

The phenomenon of drivers 'cruising' around town in the evenings has decreased noticeably and the effects of this were evident in the opinions of those who live near the road, as they were no longer disturbed by evening traffic.

The improvements to Kylätie have not had any adverse effect on waiting times at junctions. Access has even improved thanks to the reduction in traffic speeds and the decrease in traffic generally. Traffic speeds have clearly gone down on the stretch of road through the central area. The speed of heavy traffic have gone down more than that of light-vehicular traffic. The raised carriageway features and large refuges are working well, either by reducing speeds effectively or by keeping them at a low level.

There was little heavy traffic on Kylätie before the improvement scheme, and it decreased even further after the improvement. The raised carriageway features and central refuges do not cause any particular problems for heavy traffic. Heavy traffic drives through slowly, and thus these speed-reducing features do not cause any problems. At the junctions, the biggest vehicles have to enter the lane of oncoming traffic slightly as they turn, but due to the lower traffic volume and low speeds, this did not seem to be causing any problems.

In a survey of service traffic, operators pinpointed some specific service location as being problematic, but their problems had, in fact, been the same even before the road improvement. They criticised the access to yards and zoned roads as being too narrow and difficult to use, and said that the raised carriageway section at the market square was too restrictive due to traffic signs and bollards having been placed too near the carriageway. These problems could not be discerned from the videotape recordings. Access points to private properties that were too narrow were repaired in autumn 1994.

Measurements show that traffic noise has gone down. The noise level has fallen because traffic has slowed down and the overall volume of traffic - heavy traffic in particular - has reduced. In an opinion survey of local residents it also became obvious that traffic noise and exhaust fumes were now felt to be less disturbing than before.

Based on tests made by the analysis vehicle of the Technical Research Centre of Finland, the Kylätie improvement scheme has not had any noticeable effect on fuel consumption.

Residents and drivers were pleased about the improvement in the safety of pedestrians and cyclists and the new areas reserved for them. The new road environment was considered pleasant and the new lighting arrangement was seen as both visually pleasing and effective. People had noticed that traffic speeds were lower and that was also a source of satisfaction. The decrease in the number of parking spaces and the inconvenience of using them, and the narrowness of the carriageway of Kylätie itself drew some criticism. Nevertheless, dissatisfaction had not really increased with respect to any single factor in the survey compared with the situation before the improvement scheme. Based on videotape evidence, there seemed to be enough parking spaces, at least on the days when the video recordings were made, and using parking spaces alongside the road did not appear to be difficult. The new parking arrangements in front of the S-market and K-market shops seemed cramped, however. Winter maintenance was not rated very highly in the opinion survey, neither before nor after the improvements. The icy ruts and ridges on the carriageway and the snow and ice encountered on the pedestrian-cycleways, as well as high snowdrifts which blocked the view were still causing problems after the road improvement scheme. The same points had been made before the improvements.

Maintenance costs increased noticeably during the first summer and winter seasons after the road improvement. Summer maintenance involved particular tasks like the maintenance of surface paving and plantings, as well as the large amount of road signs requiring maintenance. With regard to winter maintenance, problems mentioned included the narrowed areas of the road, where snow ploughing had to be carried out with extra care. Bollards and plantings were also easily damaged by ploughing. Kerbstones, the raised carriageway features and parking bays also make snow clearance more difficult.

The maintenance operator had also repaired and 'patched' certain problem points, as well as some rough spots from the road improvement work, which further added to the costs. A private contractor handled maintenance during the first winter after the road improvement.

ALKUSANAT

Rantasalmen keskustan uusien tiejärjestelyjen tavoitteena on ollut erityisesti liikenneturvallisuuden ja taajamaympäristön parantaminen. Uudet tiejärjestelyt valmistuivat syksyllä 1993. Keväällä ja syksyllä 1994 tehtiin vielä pieniä viihteistely- ja korjaustöitä.

Seurannan avulla on pyritty saamaan suunnitelijoille mahdollisimman selkeitä tietoja tehtyjen ratkaisujen vaikutuksista liikenneturvallisuuteen, liikenteen toimivuuteen ja ympäristön viihtyisyyteen.

Seuranta on tehty kahdessa vaiheessa. Ennen tien parantamista tehtiin tutkimukset kesäolosuhteissa syyskuussa 1992 ja talviolosuhteissa helmikuussa 1993. Tiejärjestelyjen valmistuttua tutkimukset tehtiin talviolosuhteissa helmikuussa 1994 ja kesäolosuhteissa syyskuussa 1994.

Käsillä olevaan selvitykseen on koottu tiivistelmä seurannan tuloksista. Tarkemmat tulokset on raportoitu erillisissä tielaitoksen sisäisissä julkaisuissa "Rantasalmen taajamatien parantaminen. Seurantatulokset, osat 1-3" (julkaisunumerot 20-22/95, TIEL 4000110a-c).

Tutkimukset on tehty Tielaitoksen keskushallinnon toimeksiannosta, josta yhdyshenkilönä on ollut tieinsinööri Saara Toivonen Tienpidon suunnittelusta. Konsulttityöstä ovat vastanneet DI Seppo Karppinen, DI Maija Krankka ja piirtäjä Tina Ruuth Esisuunnittelijat Oy:stä. Taajamakuivatarkastelun on tehnyt arkkitehti Jukka Turtiainen Arkkitehtitoimisto Jukka Turtiainen Oy:stä. Melumittaukset ja -tarkastelut on tehnyt DI Heikki Tuominen Suomen Akustiikkakeskus Oy:stä. Ajoanalysaattoritutkimukset on tehnyt VTT.

Helsingissä toukokuussa 1995

Tienpidon suunnittelu

SISÄLTÖ

1	SEURANNAN TAVOITTEET	13
2	RANTASALMEN TAAJAMA	13
3	TAAJAMATIEN PARANTAMISTOIMENPITEET	15
4	VAIKUTUS TAAJAMAKUVAAN	24
4.0	Johdanto	
4.1	Taajamakuvaan ominaisuudet	
4.2	Toteutetun taajamatien saneerauksen periaatteet	
4.3	Taajamakuvaan muutos	
4.4	Valaistus	
4.5	Muut rakenteet	
4.6	Uuden tien suhde kaavoitukseen ja uudisrakentamiseen	
4.7	Yhteenveto	
5	LIIKENNE	48
5.1	Liikenneturvallisuus	
5.2	Kevytliikenne	
5.3	Autoliikenteen määrät	
5.4	Autoliikenteen koostumus	
5.5	Liittymien toimivuus	
5.6	Läpikulkuliikenne	
5.7	Ajonopeus	
5.8	Raskas liikenne	
6	YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	68
6.1	Liikennemelu	
6.2	Energiankulutus	
7	KYSELYTUTKIMUKSET	72
7.1	Asukkaat	
7.2	Autoilijat	
7.3	Kevytliikenne	
7.4	Liike-elämä	
7.5	Poliisin haastattelu	
8	KUNNOSSAPITO	75
9	JOHTOPÄÄTÖKSIÄ	79
	KIRJALLISUUSLUETTELO	82

1 SEURANNAN TAVOITTEET

Seurannan tavoitteena oli saada tietoa taajamatien parantamisen vaikutuksista liikenneturvallisuuteen, liikenteen toimivuuteen ja taajamaympäristöön sekä mitattavien tekijöiden että ihmisten mielipiteiden perusteella. Tavoitteena oli saada suunnittelijoille mahdollisimman selkeää tietoa taajamatien erilaisten ratkaisujen vaikutuksista.

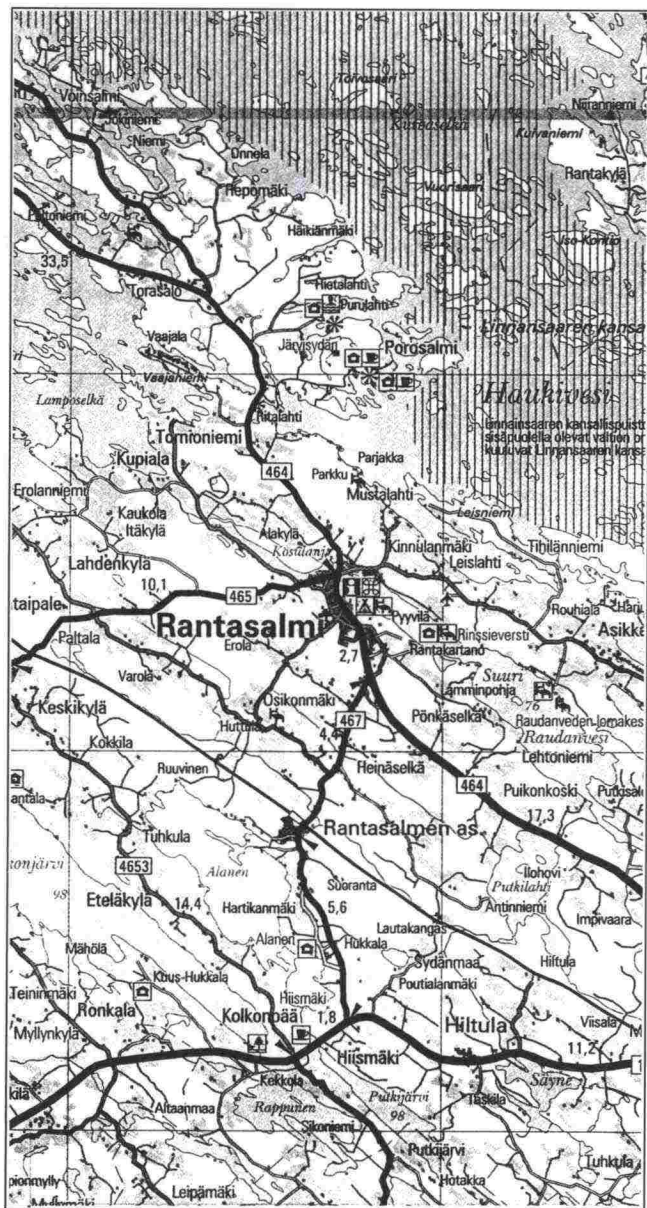
2 RANTASALMEN TAAJAMA

Rantasalmen taajama sijaitsee Haukiveteen liittyvän Raudanveden luoteispäässä Mikkelistä noin 80 km koilliseen. Seudun maisema on kaunista. Vaihtelevat maaston muodot ja vesistöt tarjoavat pitkiä näkymiä. Taajamaa ympäröivät laajat viljelyalueet. Kylää lounaispuolella rajavan Ruutanaharjun männiköt leimaavat osaltaan kylän näkymiä.

Kirkonkylä on raittikylä, joka sijoittuu pitkänä nauhana matalan Ruutanaharjun itärinteelle järven rantatasanteelle. Seutu on ollut asuttu jo 1200-luvulla ja nykyisen kirkonkylän asutus on syntynyt 1550-luvulla kuninkaankartanon ympärille.

Rantasalmen nykyinen kirkonkylä on kokonsa, taajamarakenteensa ja ympäristön ominaisuuksiensa puolesta tyypillinen maaseututaajama. Taajaman keskuksen asukasluku oli v. 1992 noin 2000 asukasta. Koko kunnan asukasluku oli noin 5200 asukasta. Taajaman kasvu oli huomattavaa 1970- ja 80-luvuilla, jolloin suuri osa keskustan rakennuskannasta uusittiin. 1990-luvulla taajaman kasvu on hidastunut eikä merkittäviä taajama-alueen laajennustarpeita ole nähtävissä.

Taajama on laajan maaseutukunnan palvelukeskus, jonka kaikki tärkeät toiminnot sijaitsevat Kylätien varrella tai aivan sen lähituntumassa. Kaupankäynti on keskittynyt melko suppealle alueelle.





Kuva 3/1. Rantasalmen taajamatien uudet liikennejärjestelyt.

3 TAAJAMATIEN PARANTAMISTOIMENPITEET

Ennen Rantasalmen taajamatien, Kylätien, parantamistoimenpiteiden toteuttamista tiellä ei ollut kevytliikenteen väyliä. Ajouradan leveys oli keskustassa ja eteläisellä sisääntulojaksolla noin 10 m. Pohjoisella sisääntulojaksolla ajorata oli noin 6,5-7,0 m leveä. Linja-autoaseman ja Osuuskauppa Lipposkan kohdalla oli aukiomainen tila, jossa yhtenäisen asfalttikentän leveys oli noin 30 m.

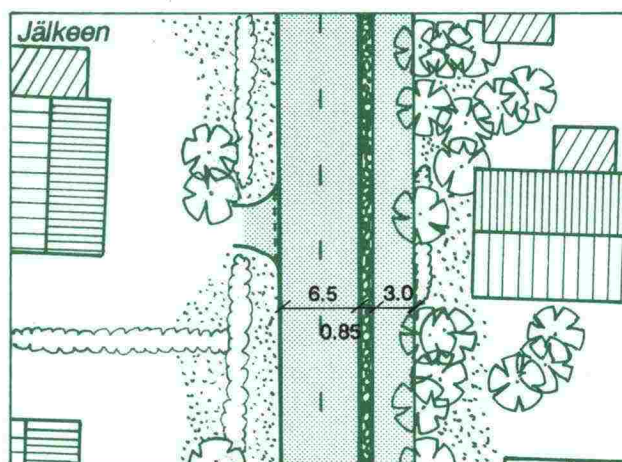
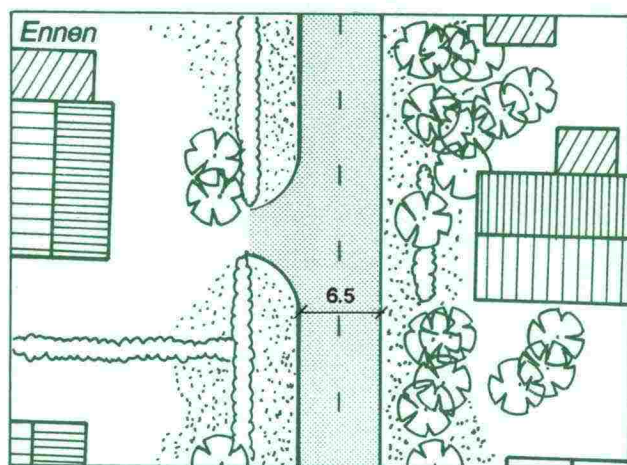
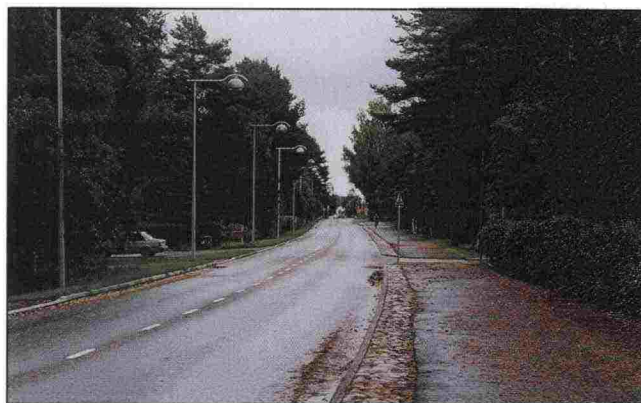
Parantamistoimenpiteiden suunnittelun tavoitteena oli liikenneturvallisuuden ja kevytliikenteen olosuhteiden parantaminen taajamakuvan hyvät ominaisuudet säilyttäen ja ympäristöä parantaen.

Kylätielle toteutetut parantamistoimenpiteet ovat seuraavat (kuva 3/1):

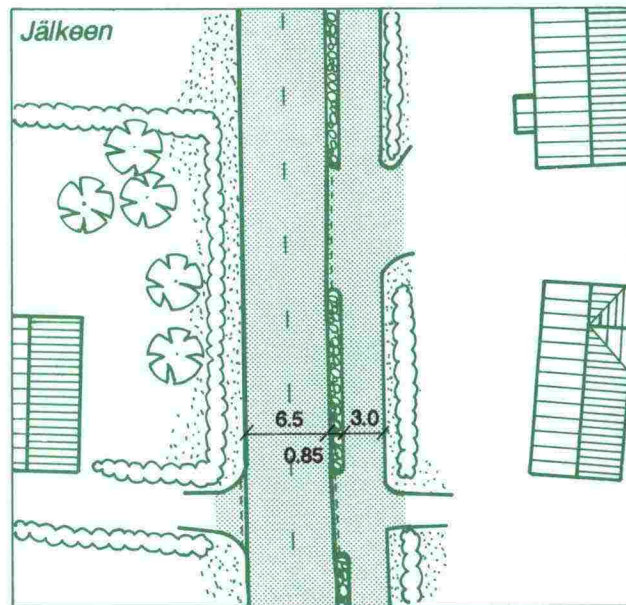
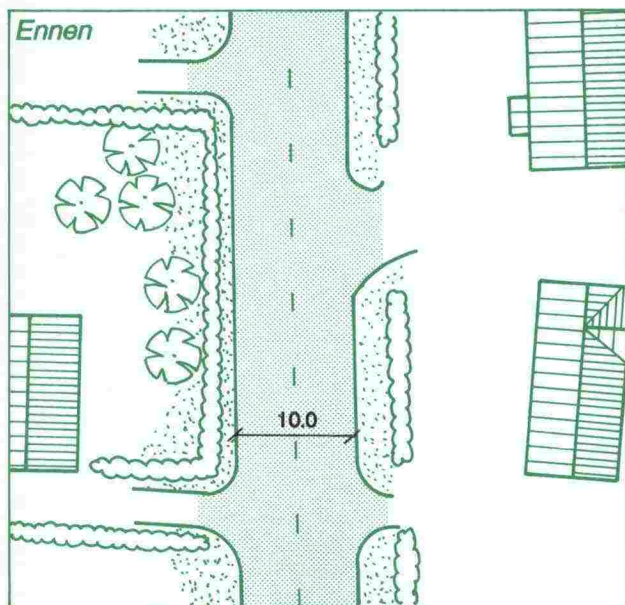
- * Ajorata on koko matkalla kavennettu 6,5 metriin. Se on myös koko matkalta rajattu molemmilta puolilta betonisilla reunatuilla.
- * Kylätien länsipuolelle on rakennettu koko matkalle (noin 2,1 km) yhdistetty jalankulku- ja pyörätie, jonka leveys on 3,0-3,5 m. Jk+pp-tien leveys on poikkeuksellisesti 2,5 m noin 35 metrin matkalla arvokkaan ympäristön säilyttämiseksi.

* Kylätien itäpuolelle on rakennettu yhdistetty jalankulku- ja pyörätie taajaman keskeisimmälle osalle Närhikujalta Ilveksentielle (noin 1,1 km).

* Sisääntulojaksoilla kevytliikenne on pääosin erotettu ajoradasta 0,85 m leveällä kiveytyllä välikaistalla (kuvat 3/2 ja 3/3). Noin 35 metrin matkalla erottelu on tehty vain reunatuella puuston säilyttämiseksi. Noin 250 metrin matkalla länsipuolinen kevytliikenteen väylä on erotettu ajoradasta noin 3 m leveällä viherkaistalla.



Kuva 3/2. Pohjoinen sisääntulojakso.

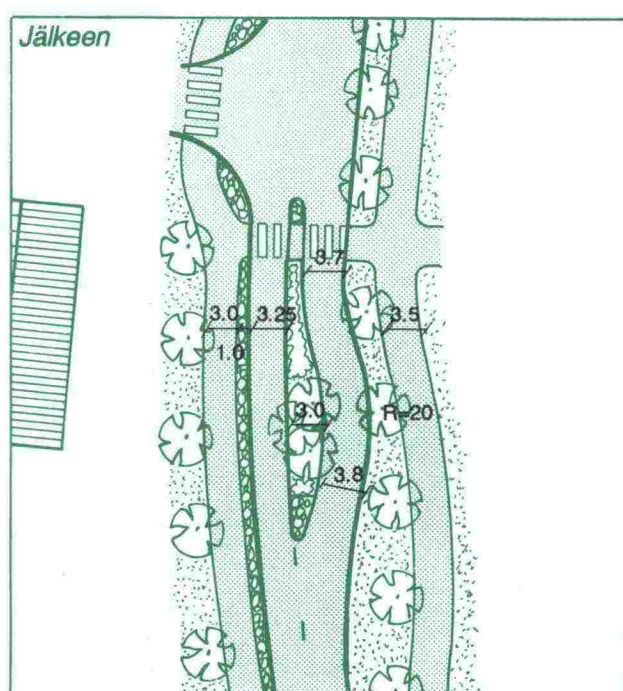
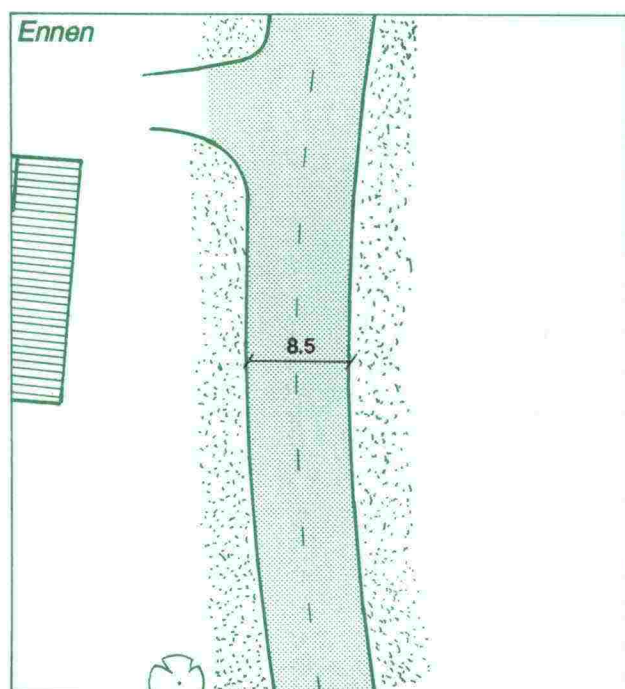


Kuva 3/3. Eteläinen sisääntulojakso.

- * Keskustassa ajoradan ja kevytliikenteen väylän erottaa useissa kohdin 2,5 m leveä tien suuntainen pysäköintitasku. Kevytliikenteen väylän ja pysäköintipaikan välissä on 0,8 m leveä suojakaista. Niillä kohdin, joissa pysäköintitaskuja ei ole, reunatuki erottaa kevytliikenteen väylän ajoradasta.
- * Tienvarsipysäköinnin lisäksi liikkeiden ja kevytliikenteen väylän väliin on rakennettu pysäköintipaikkoja (ks. kuva 3/6).
- * Koko tiejakson valaistus on uusittu. Uudet 8 m korkeat tievalaisimet (Rantasalmi-pylväs) on sijoitettu tien itäreunalle. Keskustaosuudella (Vesitornintieltä Ilveksentiele) tien länsireunalle on sijoitettu 4 m korkeat kevytliikenteen väylän valaisimet (Saimaan aallot).

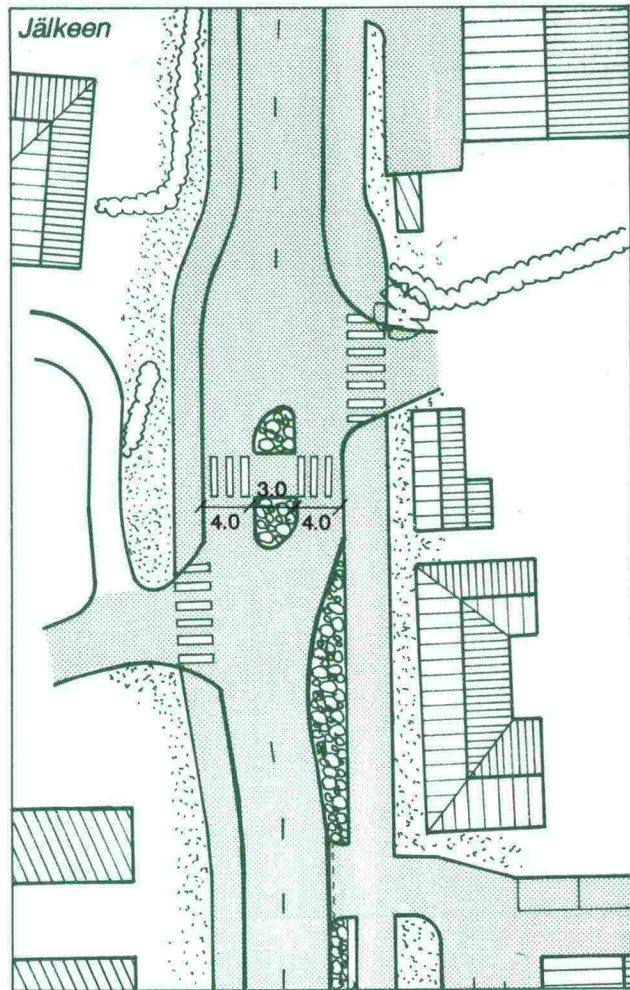
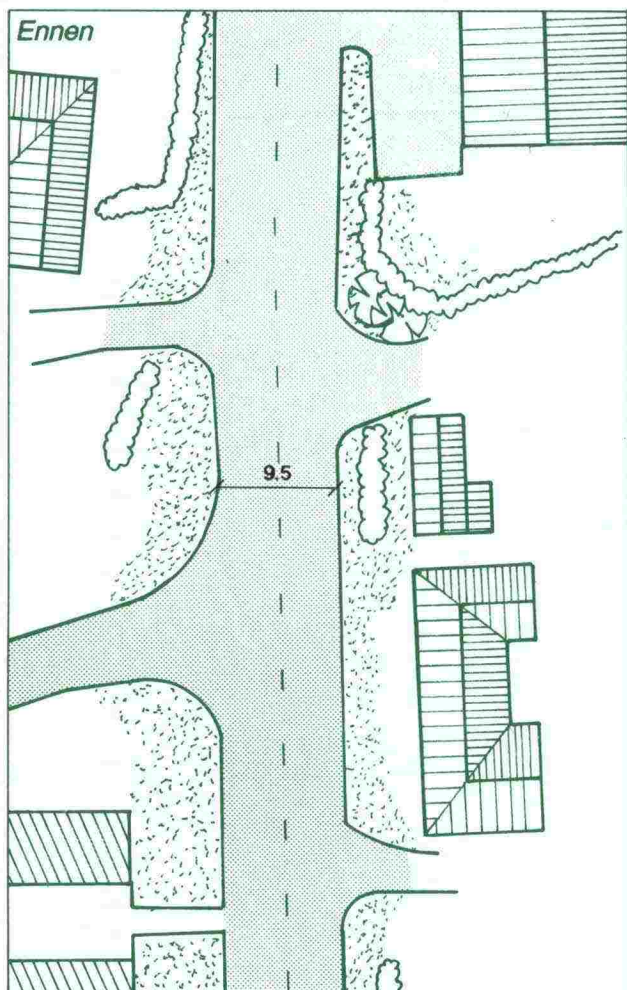


- * Autoliikenteen nopeutta on pyritty rajoittamaan keskustassa 40 km/h nopeusrajoituksen (1,4 km matkalla) ja kavennetun poikkileikkauksen lisäksi seuraavilla hidasasteilla:
 - Pohjoisesta keskustaan tultaessa ennen Pappilantien liittymää on rakennettu leveä istutettu keskisaareke, jonka kohdalla keskustaan ajava joutuu tekemään mutkan. Ajouradan leveys on saarekkeen mutkan kohdalla 3,7-3,8 m ja kaarresäde 20 m. Keskustasta ulos ajettaessa ajouradan leveys on 3,25 m, mutta mutkaa ei jouduta tekemään (kuva 3/4).

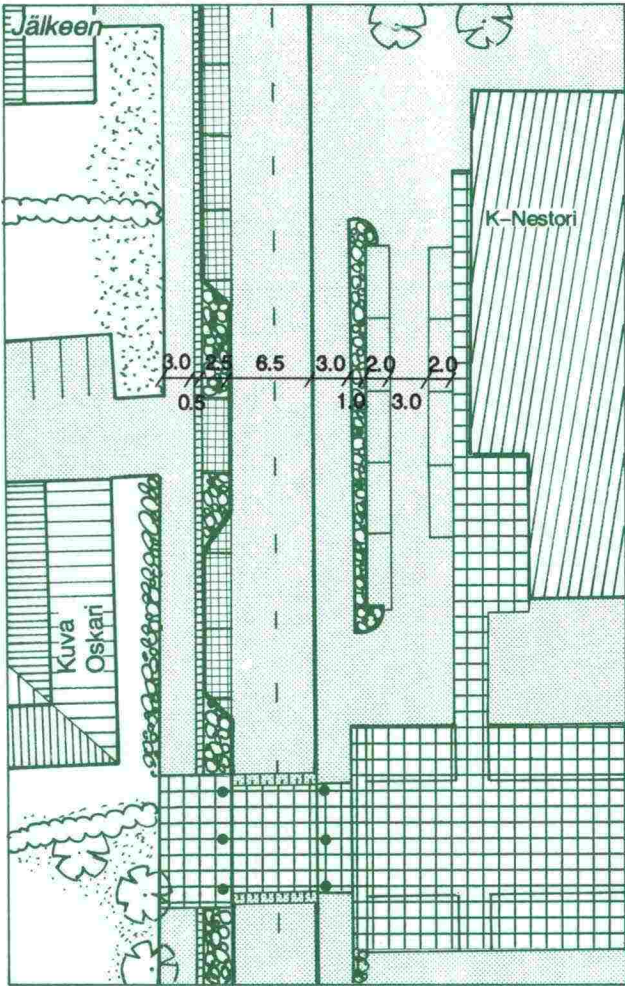
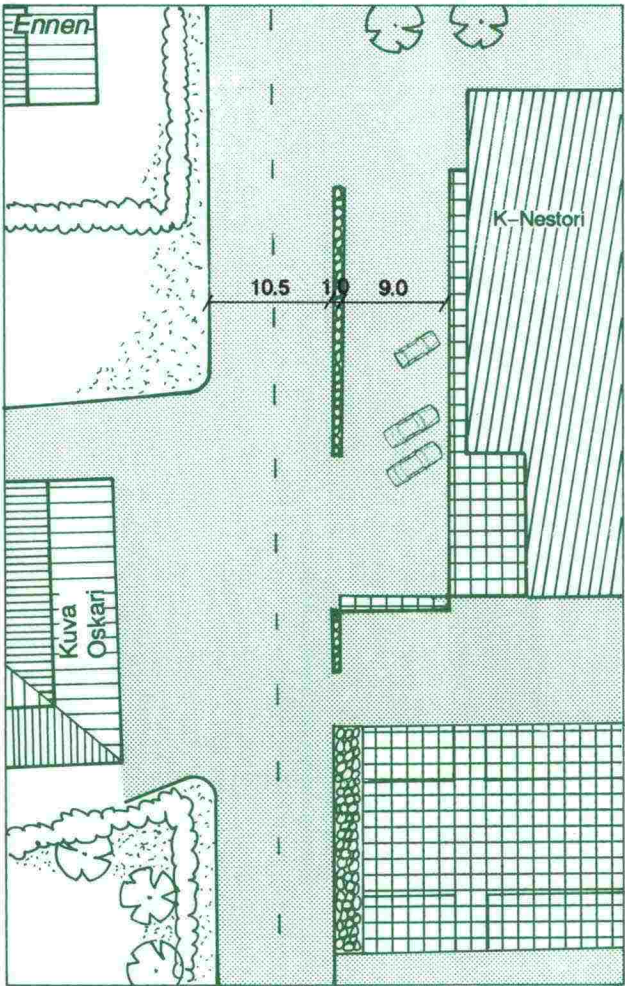


Kuva 3/4. Leveä istutettu saareke Pappilantien liittymän pohjoispuolella.

- Koulutien ja Ahmatien liittymien väliin on rakennettu 3,0 m leveä keskisaareke, joka vaikuttaa autojen ajolinjoihin (kuva 3/5). Ajoradan leveys on saarekkeen kohdalla 4,0 m. Saarekkeen kohdalla on myös mm. koulumatkoja palveleva suojatie.
- Torin kohdalla ajorata on korotettu torin tasolle noin 9 m:n matkalla. Korotuksen viisteiden pituus on 1,0 m ja korkeus 8 cm. Korotusosa on kivetty ja viisteet on tehty asfaltista (kuva 3/6).



Kuva 3/5. Koulutien ja Ahmatien liittymien välissä on leveä keskisaareke.

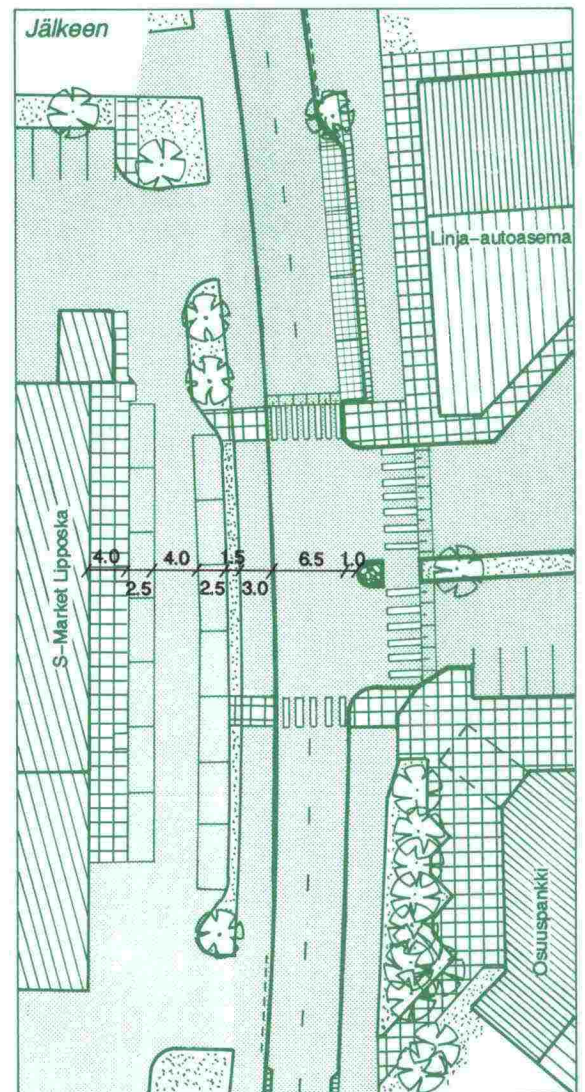
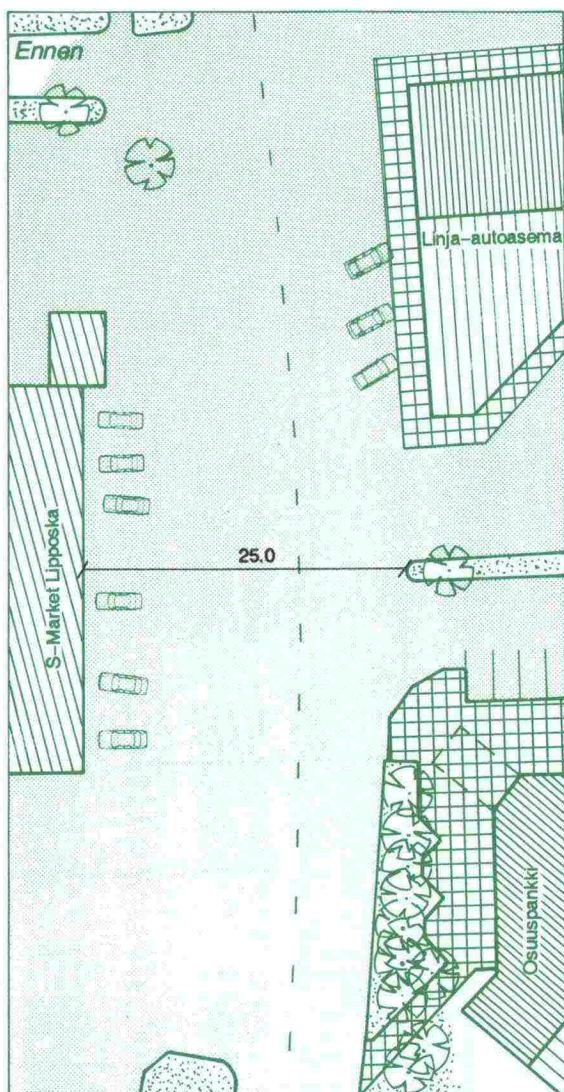


Kuva 3/6. Tori on "jatkettu" tien yli korottamalla ajorata.

- Kauppa-aukion (linja-autoaseman ja S-market Lipposkan kohta) kohdalla ajorata on korotettu noin 70 metrin matkalla. Korotuksen viisteiden pituus on 1,0 m ja korkeus 8 cm. Korotus ja viisteet on tehty asfaltista (kuva 3/7). Entisen yhtenäisen aukion asemasta ajorata on rajattu reunatukia käyttäen. Pysäköinti on suunniteltu Lipposkan rakennuksen ja kevytliikenteen väylän väliin kahteen tiensuuntaiseen riviin ja liikkeen edustalle on varattu 4,0 m leveä jalankulkualue. Pysäköintiruutuja ei tosin oltu vielä maalattu. Käytännössä Lipposkan eteen ajetaan suorakulmaiseen pysäköintiin lähes rakennukseen kiinni kuten ennenkin.

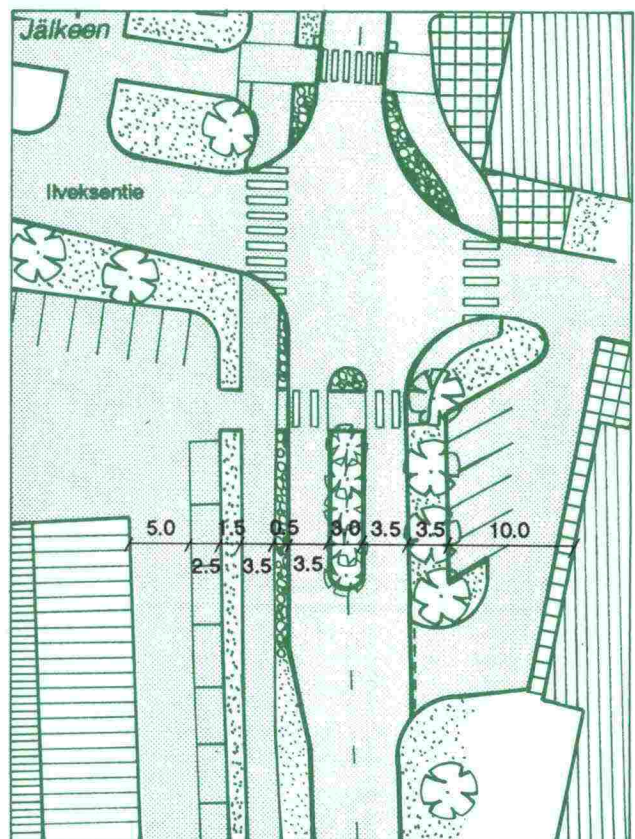
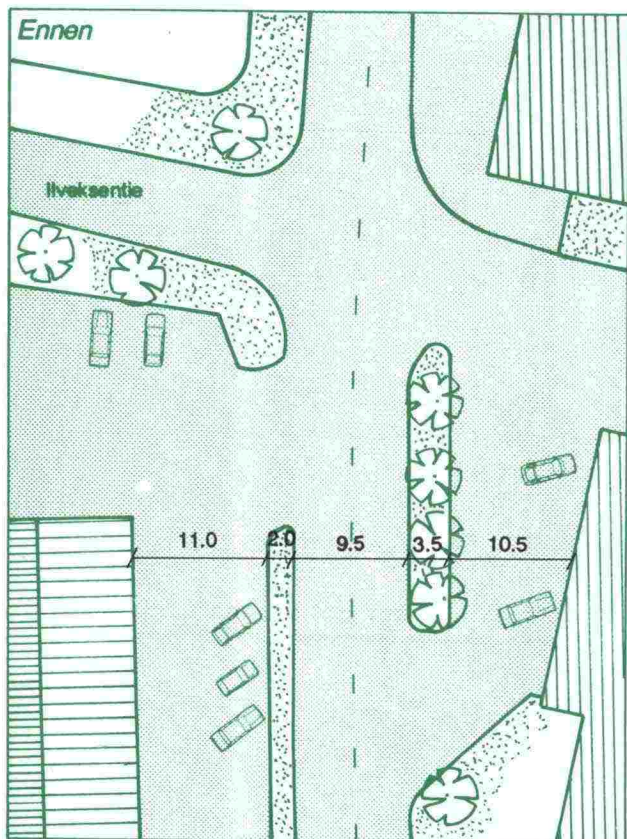


- Ilveksentien liittymään on rakennettu 3 m leveä istutettu keskisaareke taajaman kauppakatujaakson portiksi. Ajo-kaistojen leveydet ovat saarekkeen kohdalla 3,5 m (kuva 3/8).

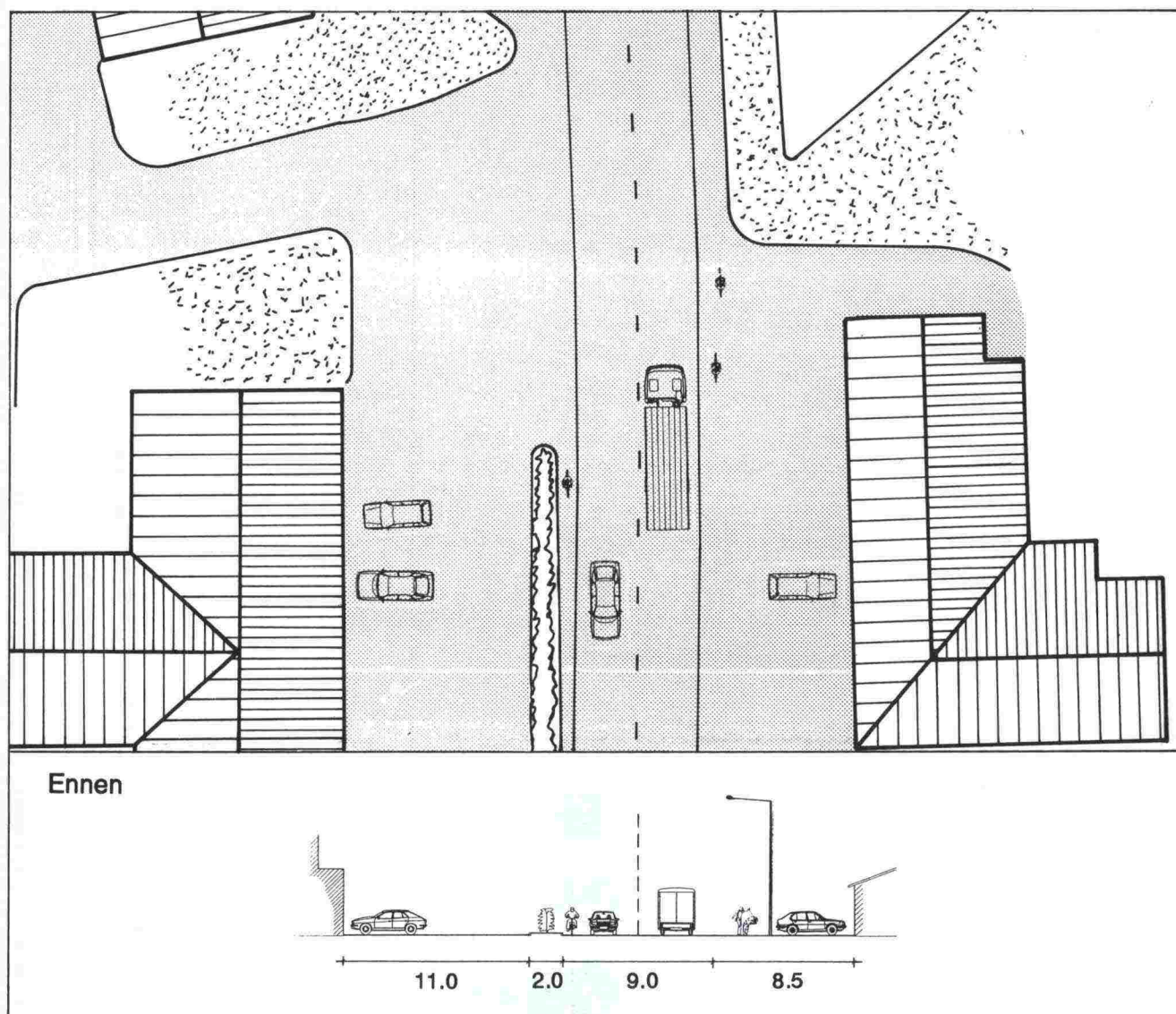
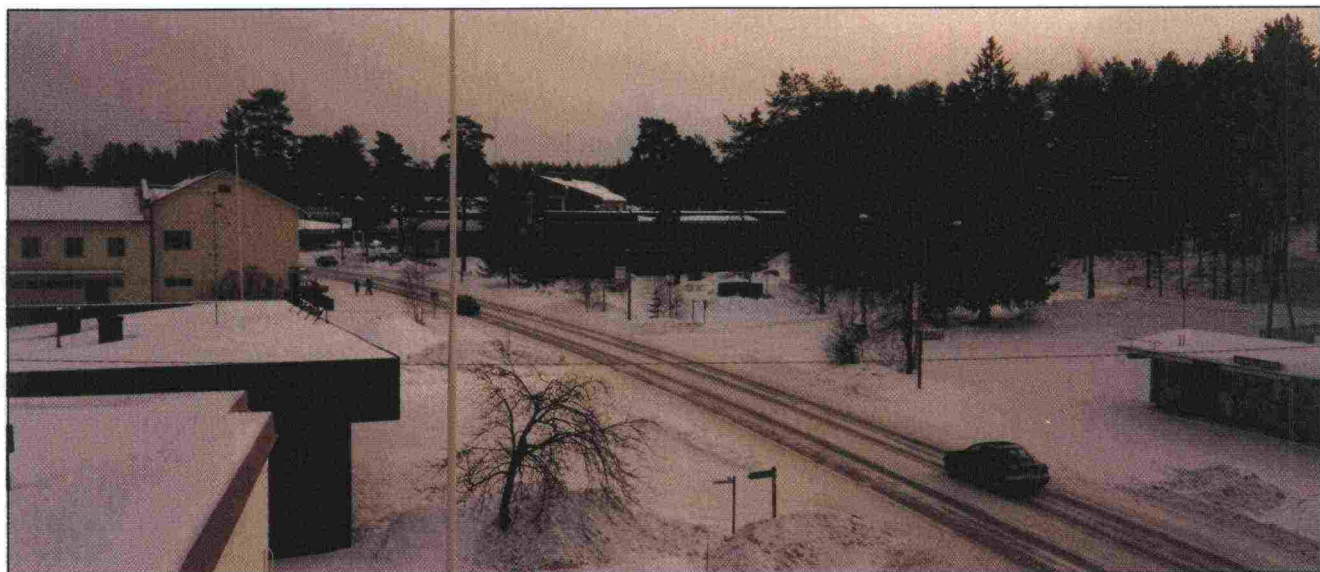


Kuva 3/7. Kauppa-aukiolla ajorata on korotettu ja S-Lipposkan pysäköinti on sijoitettu kaupan ja kevytliikenteen väylän väliin.

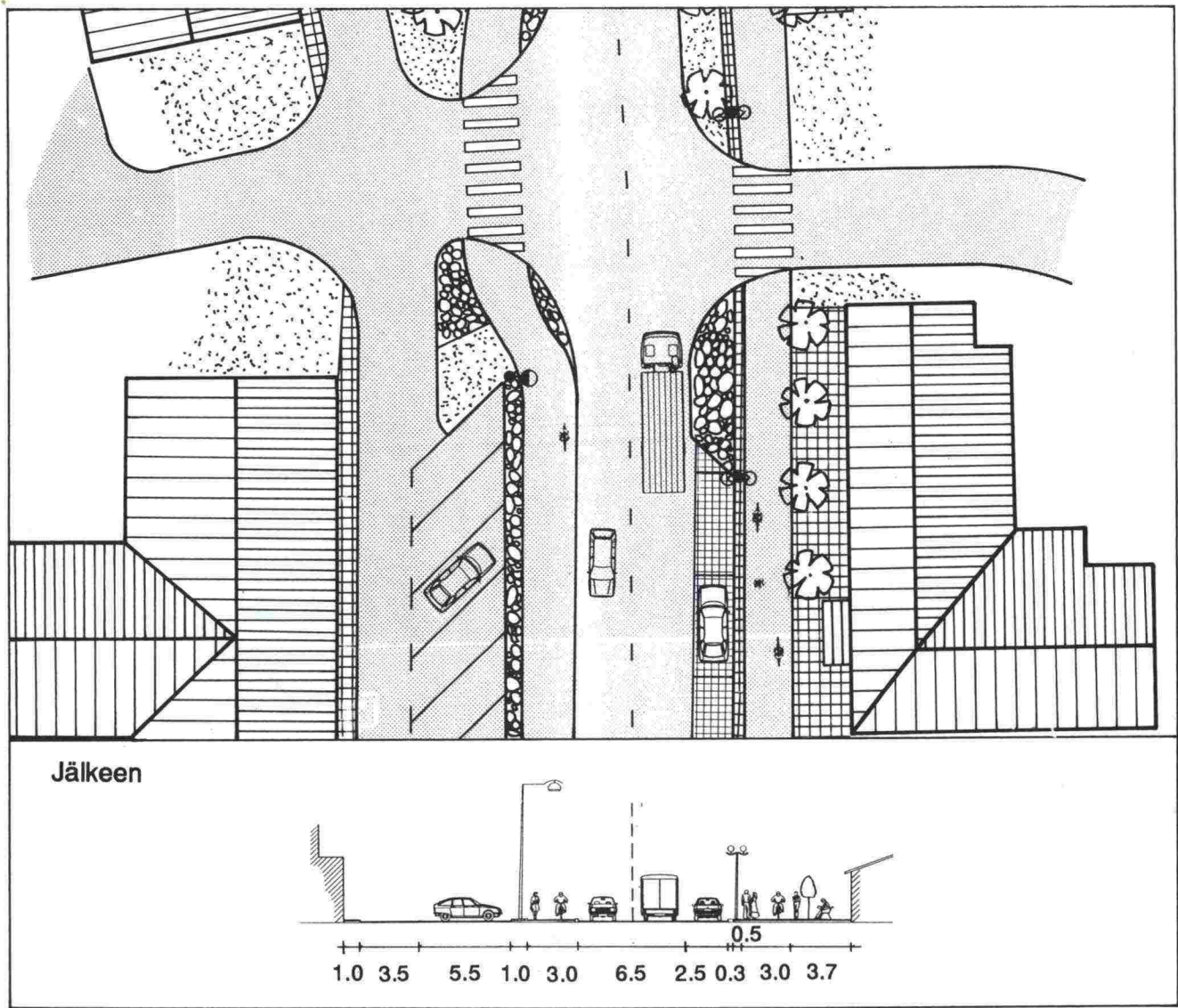
- Neljän suojatien kohdalla (Poikkitie, Oravantien, Ketuntien ja Ilveksentien liittymissä) ajorata on kavennettu 5,5 metriin.
- Kavennukset ja korotukset on tuotu esille 0,75 m korkeiden puisten pollareiden avulla. Korotusten luiskiin on lisäksi maalattu ruudulliset tiemerkinnot.



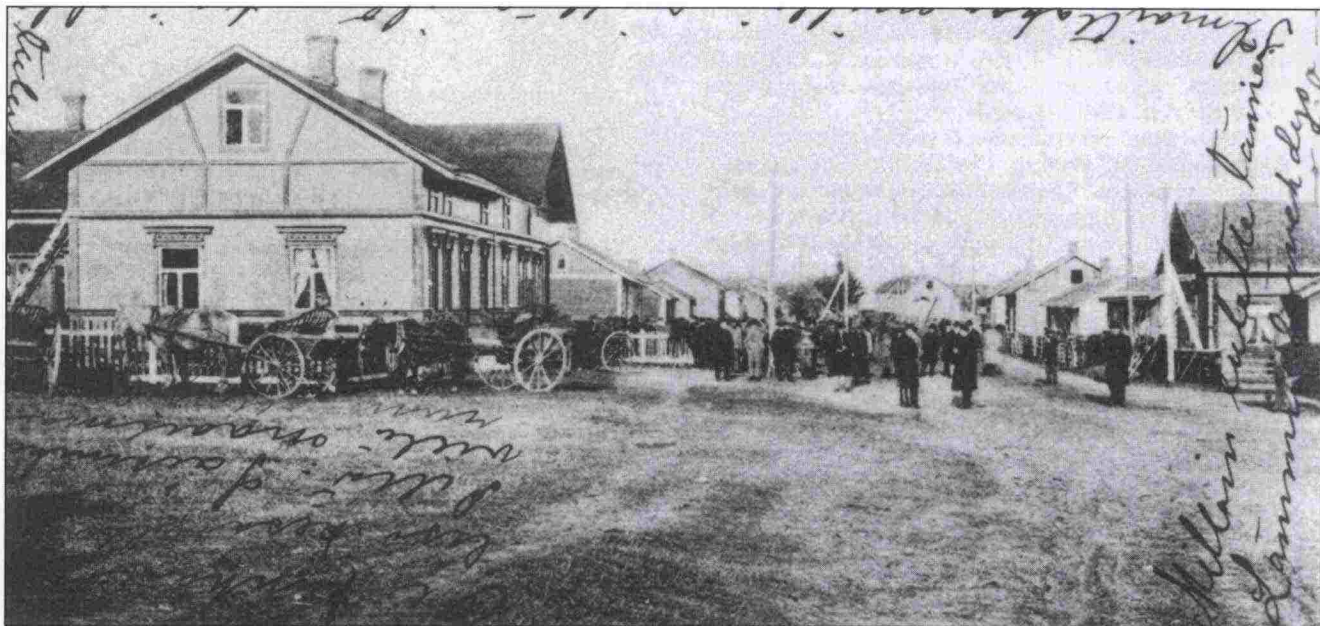
Kuva 3/8. Ilveksentien liittymän keskisaareke toimii kauppakatujaakson porttina.



Kuva 3/9. Kylätien liikennejärjestelyjä kauppakatujaaksolla ennen tien parantamista.



Kuva 3/10. Kylätien liikennejärjestelyjä kauppakatujaaksolla tien parantamisen jälkeen.



Kuva 4/1. Liikenne on 70 vuoden aikana muuttunut hevosvetoisesta autoihin. Taajamakuva on muuttunut sen mukana. Piha-aidat ja kiinnityspuomit ovat kadonneet ja niiden tilalle ovat tulleet pysäköintitaskut.



4 VAIKUTUS TAAJAMAKUVAAN

4.0 Johdanto

Taajamakuvan ominaisuuksien ja muutoksen analyysin pohjaksi on valokuvattu taajamatien näkymät ennen ja jälkeen tien saneerauksen. Kuvaukset on tehty samoista kohdista kesällä ja talvella. Samalla on maastotarkastelulla selvitetty taajamakuvan yksityiskohdat.

4.1 Taajamakuvan ominaisuudet

Rantasalmen kirkonkylä on kasvanut raittikyläksi Saimaan vesistöön kuuluvan Heinäveden rantatasanteelle, jota rajaa lounaispuolella matala Ruutanaharju. Harjumännikkö leimaa edelleen monin paikoin kyläkuva. Vielä 1950-luvulla raitin varrella sijaitsevien talojen ja pihojen takaa alkoivat järveen saakka ulottuneet pellot, joille taajama on sittemmin laajentunut. Muutamat raitilta järvelle avautuvat pitkät näkymät viestivät tästä vanhasta ominaisuudesta (kuva 4/2).

Kirkonkylän läpi johtava raitti säilyi katutilaltaan tiiviinä ja pienipiirteisenä 1970-luvulle, jolloin voimistunut uudisrakentaminen muutti raitin luonteen ja mittakaavan. Ajalle tyypilliseen tapaan tie ja liikkeiden edustojen pysäköintipaikat muodostivat laajoja yhtenäisiä asfaltoituja alueita. 1980-luku toi kyläkuvaan lisää kerrostaloja ja liikerakennuksia sekä mm. raitin keskivaiheille rakennetun torin. Nyt kylän rakennuskanta on sekoitus vanhaa ja uutta viime mainitun ollessa vallitsevana (kuva 4/4).

Historiallisen kehityksen tuloksena taajamatien eri jaksot olivat ennen taajamatien saneerausta selkeästi hahmotettavissa. Sisääntulojaksot raitin molemmissa päissä olivat suoria ja maantiemäisiä. Kirkonkyläraitille oli ominaista se, että katutilaa rajasivat välillä rakennukset ja välillä puusto ja pensasaidat. Kauppa-aukio erottui raitilla toiminnallisena keskipisteenä, mutta ilmeeltään ikävähkönä asfalttikenttänä (kuvat 4/18, 4/19). Saapuminen aukiolle etelästä pankkitalon ja vanhan terveyskeskuksen muodostamasta portista oli vaikuttava.

Raitin yleisilme oli väljä. Harjumännikkö ja yksittäiset puut (pääasiassa mäntyjä, muutamia koi-

vuja) ovat kylän ilmeen omaleimaisimpia piirteitä.

Taajamakuvan vahvuudet

- Raitin keskikohtaa lukuunottamatta rakentaminen on väljää, mikä antaa tilaa puustolle ja näkymille.
- Kaunis harjupuusto hyvin näkyvissä ja luo omaleimaisuutta.
- Tunnelmaltaan tyypillinen suomalaisen kirkonkylän kauppa-aukio S-market Lipposkan edustalla.
- Selkeät porttikohdat sisääntulojaksojen päissä; pohjoisessa Rissasen kauppa - entinen kunnantupa (nyk. nuorisotalo); etelässä entinen SYP:n talo - entinen terveyskeskus.

Ongelmakohdat

Taajamakuvan ongelmia ennen taajamatien saneerausta olivat:

- tietilan heikko rajautuminen kirkonkylänraitilla ja kauppakadulla
- pysäköintialueiden tilaa hajottava ja rumen-tava vaikutus, tilan jäsentymättömyys
- kasvillisuuden vähäisyys raitin keskiosilla
- tien korkeusaseman nousu alkuperäistä maanpintaa huomattavasti korkeammalle, jonka seurauksena eräät vanhat kyläkuvalle tärkeät rakennukset ovat ränsistymässä
- rakennuskannan sekavuus, arkkitehtuuri pääosin heikkolaatuista.



Kuva 4/2. Rantasalmen kirkonkylä 1930-luvulla etelästä nähtynä.



Kuva 4/3. Taajamatien muutosten vaikutukset taajamakuvaan.



4.2 Toteutetun taajamatien saneerauksen periaatteet

Taajamakuvan kannalta arvioituna Rantasalmen taajamatie edustaa määrätietoista pyrkimystä ympäristön parantamiseen tienrakentamisessa käytettävissä olevilla keinoilla. Siinä on pyritty antamaan taajamatielle pienimittakaavainen kirkonkylämäinen luonne. Siihen on antanut mahdollisuuden ohikulkuliikenteen siirtyminen taajaman ja Pienen Raudanveden väliin Ohitustielle. Ajonopeuksia on pyritty hidastamaan erilaisin keinoin kuten kapealla ajoradalla, suojateiden kavennuksilla ja keskisaarekkeilla. Kokonaisympäristön luomiseen on kiinnitetty erityistä huomiota. Liikenteen järjestelyjen ohella valaistuksen ja kasvillisuuden suunnittelua on pidetty tärkeänä.

Tietä on pyritty ryhmittämään erityyppisiin jaksoihin ja antamaan niille erilaisia luonteita. Rakenteiden detaljointiin on kiinnitetty huomiota. Taajamaan on suunniteltu omat valaisimet ja kohdevalaisimilla on otettu esiin mm. ilmeikkäitä suuria puita ja puuryhmiä. Pollarit on myös suunniteltu erityisesti tähän taajamaan. Tien toimintoja on osoitettu erilaisilla materiaaleilla. Ajoradat ja kevytliikenteen väylät on asfaltoitu, mutta pyssäköintitaskut ovat betonikivipäälysteisiä.

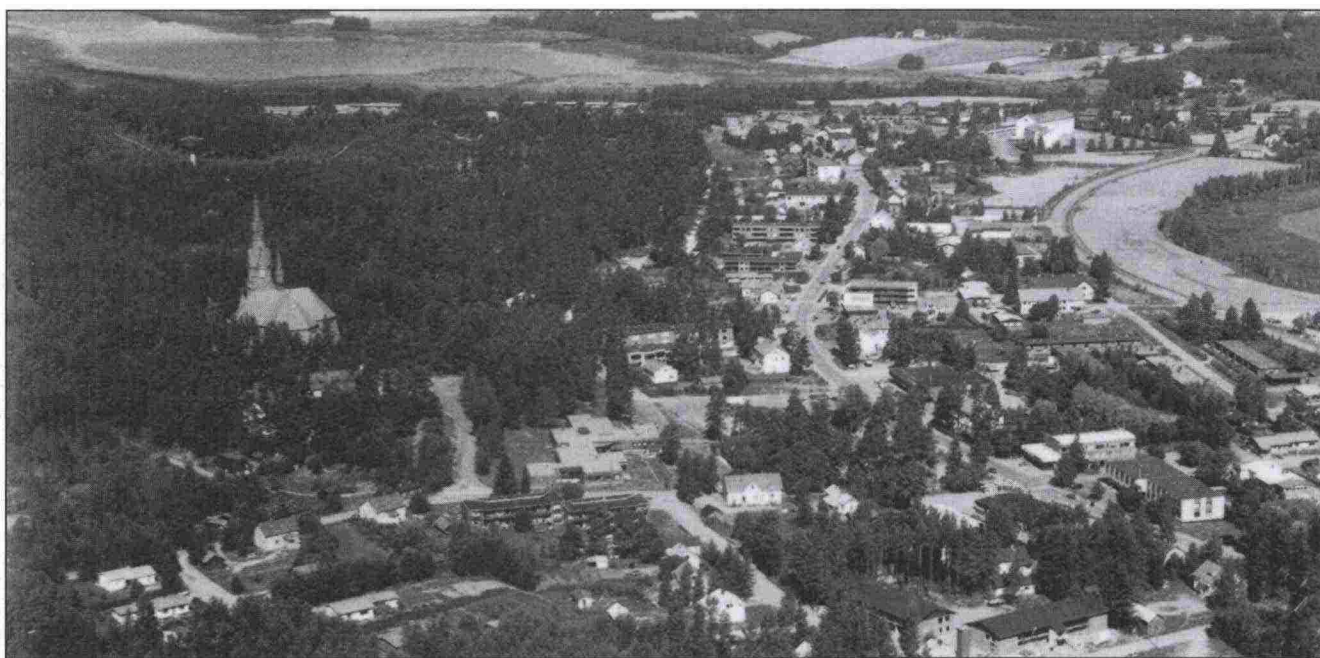
4.3 Taajamakuvan muutos

4.3.1 Sisääntulojaksot

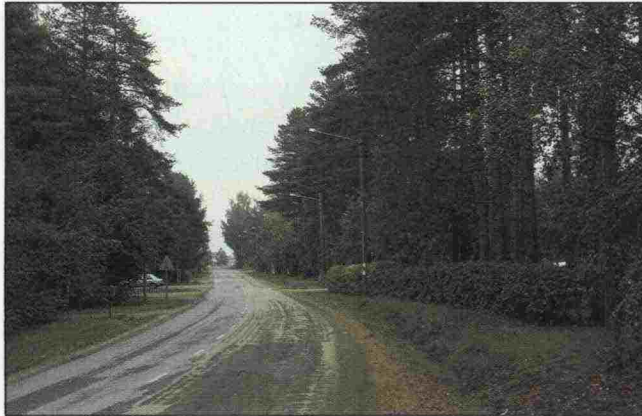
Pohjoispää

Jakson alkuosalla puut kaartuvat tien päälle luoden mukavan tunnelman. Ajoradan reunakivi ja reunojen viimeistely ovat liittäneet tien hyvin ympäröivään maastoon ja kasvillisuuteen kuten tonttien pensasaitoihin. Tien korkeusaseman vähäinen nousu ei tällä jaksolla ole merkittävästi muuttanut tien luonnetta ja liittymistä ympäristöön. Merkittäviä puita tai puuryhmiä ei ole kadonnut uudistustyön yhteydessä, jolloin tietilaa rajaavat latvukset säilyivät ehyinä (kuva 4/5).

Sisääntulojakson puolivälissä kevytliikenteen väylä kiertää mäntyjen takaa, jolloin kohtaan muodostuu luonteva vaihtumiskohta. Tien korkeusasema on myös korkeimmillaan. Alueella on käytetty paikan tarjoamaa lähtökohtaa hyväksi ja siitä muodostettu eräänlainen solmu-kohta. Tien luonne muuttuu myös varjoisasta avoimeksi (kuva 4/28). Kauempana tiestä suoritettu raivaus ja harvennus ovat vielä parantaneet kohdan luonnetta, joka nyt on kevyen liikenteen väylällä miltei puistomainen harjulle päin avautuvine näkymineen.



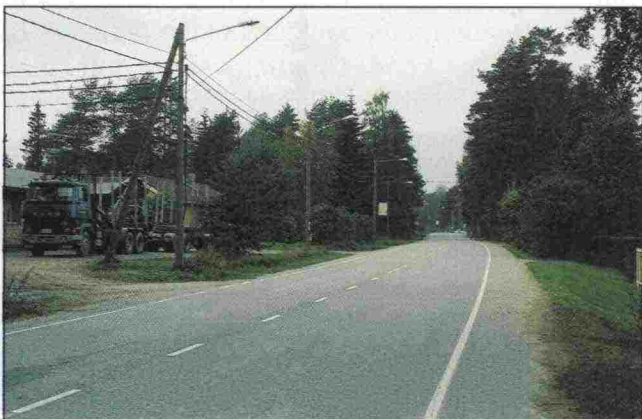
Kuva 4/4. Kirkonkylä 1980-luvun alkupuolella. Vanhat puutalot ovat vaihtuneet uusiin kerros- ja rivitaloihin ja uusia virastotaloja on rakennettu.



Kuva 4/5. Pohjoisen sisään tulon ilme on säilynyt hyvin ja kapea kiveys riittää erottamaan kevyen liikenteen (inv. kuva 6).



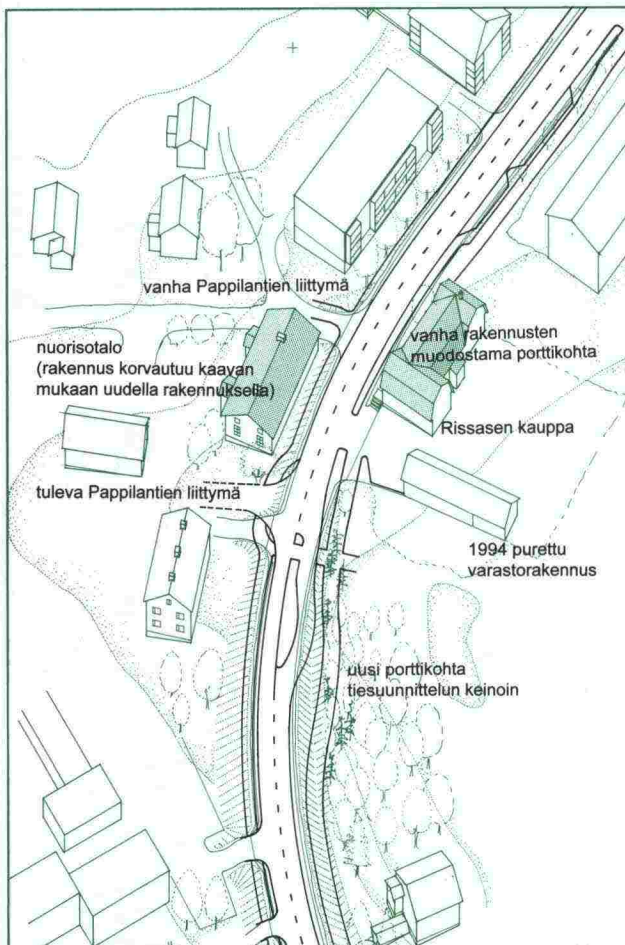
*Kuva 4/6. Maantiemäisen korkealle kohonneen tieosan olisi voinut muokata voimakkaammin katu-
maiseksi ja laskea lähemmäs ympäröivää maanpintaa (inv. kuva 18).*



*Kuva 4/7. Eteläisessä sisään tulojaksossa olisi tarvittu voimakkaampia toimenpiteitä ympäristön
muokkaamisessa. Tien suunnitteluvaiheessa esitetyt puuryhmät olisivat ehkä olleet tarpeellisia
(inv. kuva 65).*

Tien luonne pohjoispäässä Jumikkalan kartanolle saakka on muuttunut myönteisellä tavalla taajamatieksi. Tien ajorata ja reunat ovat täsmennyneet ja suhde ympäristöön on säilynyt.

Jumikkalan kartanon ja Rissasen kaupan välillä suoritettu kevytliikenteen väylän siirtäminen kauemmaksi tiestä on mahdollistanut nuorehkon puuston säilymisen ajoradan vieressä (kuva 4/6). Tien linjaus on säilytetty maantiemäisenä ja tasaus entisenä. Korkeusasemaa olisi tullut alentaa sekä poistaa voimakas yksipuolinen sivukaltevuus. Näin osuudesta olisi muodostunut selkeämmin katumainen, johon sitä reunustava tasavälinen lehmusrivistö viittaa. Tyypillisten katuelementtien (kevyen liikenteen väylä, lehmusrivit, reunakivet, kivetty välikaista) yhdistäminen tyypillisiin maantiemäisiin elementteihin kuten vapaan maaston linjaus, ajoradan yksipuolinen sivukaltevuus tuottaa useimmiten ristiriitaisen kokonaisuuden, joka häiritsee taajamakuvasuoraa tasapainoa.



Eteläpää

Eteläisen sisääntulojakson yleistunnelma ei ole niin intiimi kuin pohjoispäässä. Tämä johtuu siitä, että puusto oli jo alunperin kauempana ajoradasta ja siitä, että jaksolla on enemmän leveitä liittymiä tonteille esim. meijeri ja sen viereinen tontti. Tietilan avaruus vaikuttaa siihen, että jakso vaikuttaa loivasta kaartelustaan huolimatta yksitoikkoiselta erityisesti jalankulkijan kulkunopeudella. Väljyydestä johtuen myöskin kevytliikenteen väylän ja ajoradan erottaminen ei ole tuonut riittävästi pienipiirteisyyttä jalankulkijan ja pyöräilijän ympäristöön. Tällaisella pitkähköllä suuripiirteisellä jaksolla kannattaisi välillä tilanteen salliessa ottaa kevytliikenteen väylä erilleen ajoradasta ja tuoda puustoa kiinni ajorataan. Talvella tilanne on parempi, kun lumikinokset erottavat ajorataa ja kevytliikenteenväylää (kuva 4/7).

4.3.2 Kirkonkylän raitti

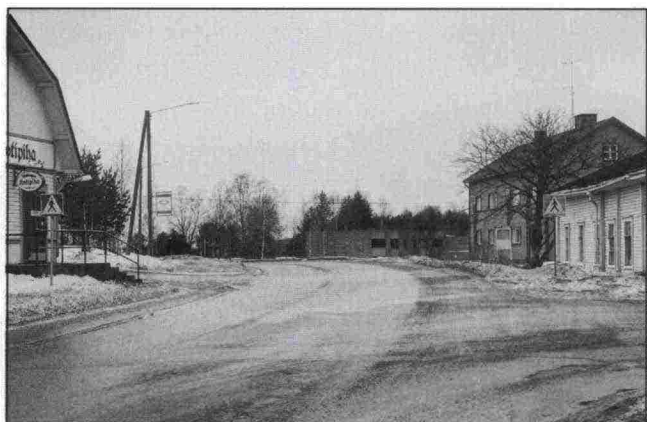
Pohjoispäässä Rissasen kauppa ulkorakennuksineen on yhdessä entisen kunnantalon (nyk. nuorisotalo) kanssa muodostanut taajamakuvalisen porttikohdan (kuva 4/8). Tien parannuksen seurauksena tämä porttivaikutelma on hämärtynyt, koska piharakennus on purettu ja koska rakennusten muodostaman porttikohdan eteen on rakennettu laajahko puu- ja pensasistutuksin varustettu keskisaareke (kuvat 3/4, 4/6). Tiesuunnittelijan lähtökohta on ollut rakennuskaava, jonka mukaisesti vanhat rakennukset tullessaan purkamaan ja Pappilantien liittymä siirretään vanhan kunnantalon pohjoispuolelle (kuva 4/9). Taajamakuvasuoraa kannalta luontevampi lopputulos olisi ehkä saavutettu kaupunkimaisemmalla nykyiseen rakennettuun ympäristöön tukeutuvalla ratkaisumallilla. Oleellisin puute on se, ettei tien korkeusasemaa alennettu.

Kuva 4/8 Aiemmin rakennuksista muodostui selkeä porttikohta, joka aloitti kirkonkyläjakson. Uudessa tilanteessa ei ole tukeuduttu rakennuksiin vaan kohtaan on pyritty kehittämään tiensuunnittelun keinoilla uusi porttikohta. (ks. 3/4)

Keskustan tieympäristön valtapuustoksi on valittu jalot lehtipuut, mikä sopii pyrkimykseen korostaa kaupunkimaisia piirteitä. Ruutanaharjun juurelle sijoittuvat kirkonkylän luontaisena puustona olleet männiköt ovat säilyneet sisääntulopaksoilla (kuvat 4/5, 4/7). Luonteva vaihtoehtoinen ratkaisu olisi ollut käyttää kotimaisia lehtipuita kuten koivuja. Pieninä puina on käytetty runsaasti pihlajia ja vähäisessä määrin koristeomenapuita.

Keskisaarekkeiden aiheuttama ajoradan reuna- viivan mutkittelu on taajamakuvaan kannalta ongelmallinen. Koulutien ja Ahmantien väliin sijoitettava saareke kuitenkin istuu paikalle jäsentäen ja selkeyttäen muuten liian lähellä toisiaan olevien liittymien liikennettä (kuvat 4/11, 4/25).

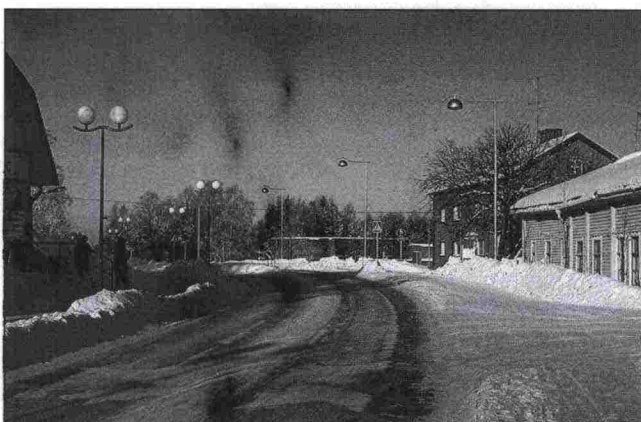
Sotainvalidien talon (viime vuosisadalla rakennettu puurakennus) kohdalla uusi kevytliikenteen väylä, joka kulkee lähempänä taloa, ja puiden poistuminen talon edestä ovat tuoneet talon osaksi katujulkisivua. Se ja viereinen rakennus muistuttavat miltei kadonneesta kyläraitin yhtenäisestä julkisivuvivistöstä (kuvat 4/10, 4/25). Rakennukset kuitenkin kärsivät tien pinnan noususta; sokkeli on hävinnyt ja rakennuksen puuverhous on jo osittain joutunut maan sisään ja on lahoamassa. Sokkeli olisi pikaisesti kaivettava esiin ennen rakennuksen tuhoutumista. Tien varressa on muissa kohdissa toteutettu mm. nupukivisiä pengerryksiä, joilla tien nousemisen aiheuttamia ongelmia on pyritty hoitamaan talojen jäädessä liian alas. Eräissä kohdissa ajoradan pintavesiä valuu pihoille.



Kuva 4/9. Yksipuoleinen kaltevuus ja korotettu kevytliikenteen väylä korostavat oikealla olevan nuorisotalon jäämistä kuoppaan. Rakennusta ei ole kaavassa merkitty säilytettäväksi. Sillä on kuitenkin merkittävä asema kyläkuvassa, koska se sijoittuu ulkokaarteessa näkymän päätteeksi (inv. kuva 22).

Tien korkeusaseman nousu on myös taajamakuvaongelma. Sokkeleiden häviäminen on latis- tanut vanhojen rakennusten mittasuhteet. Tien hallitseva asema suhteessa ympäristöön koros- tuu, yleensä sitä enemmän mitä viimeistellym- min ja katumaisemmin tie toteutetaan.

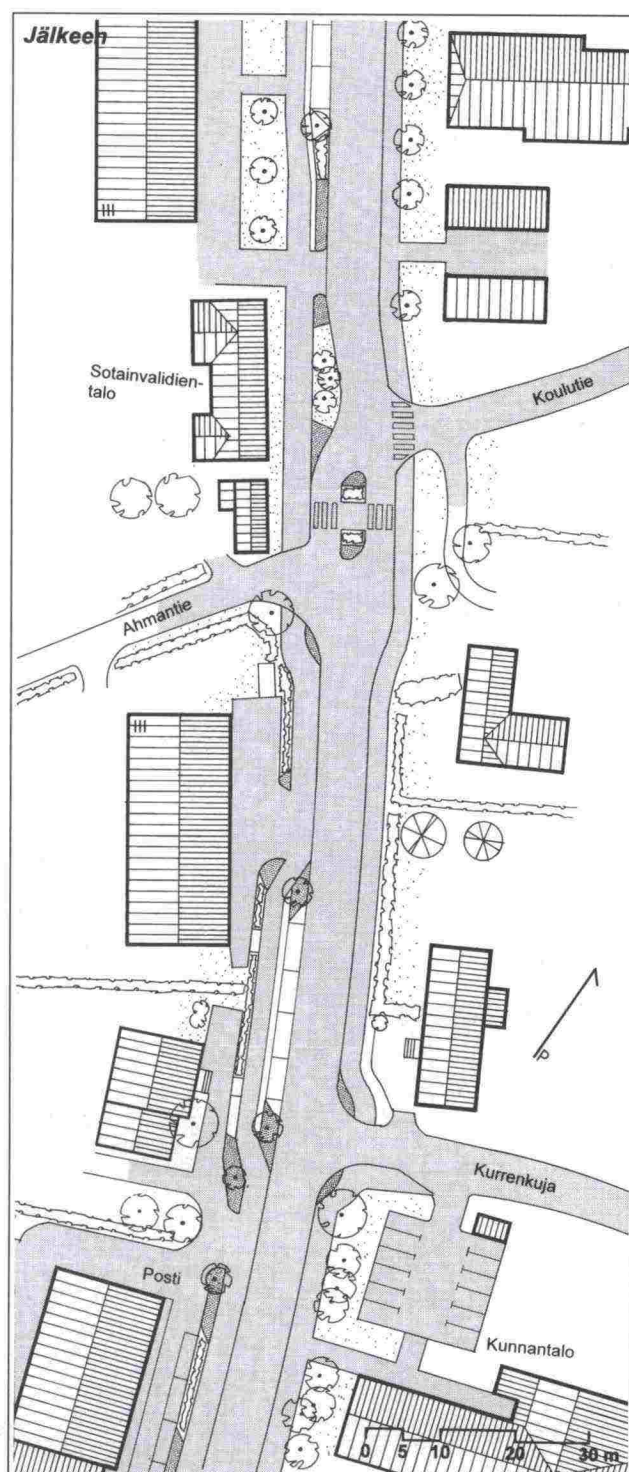
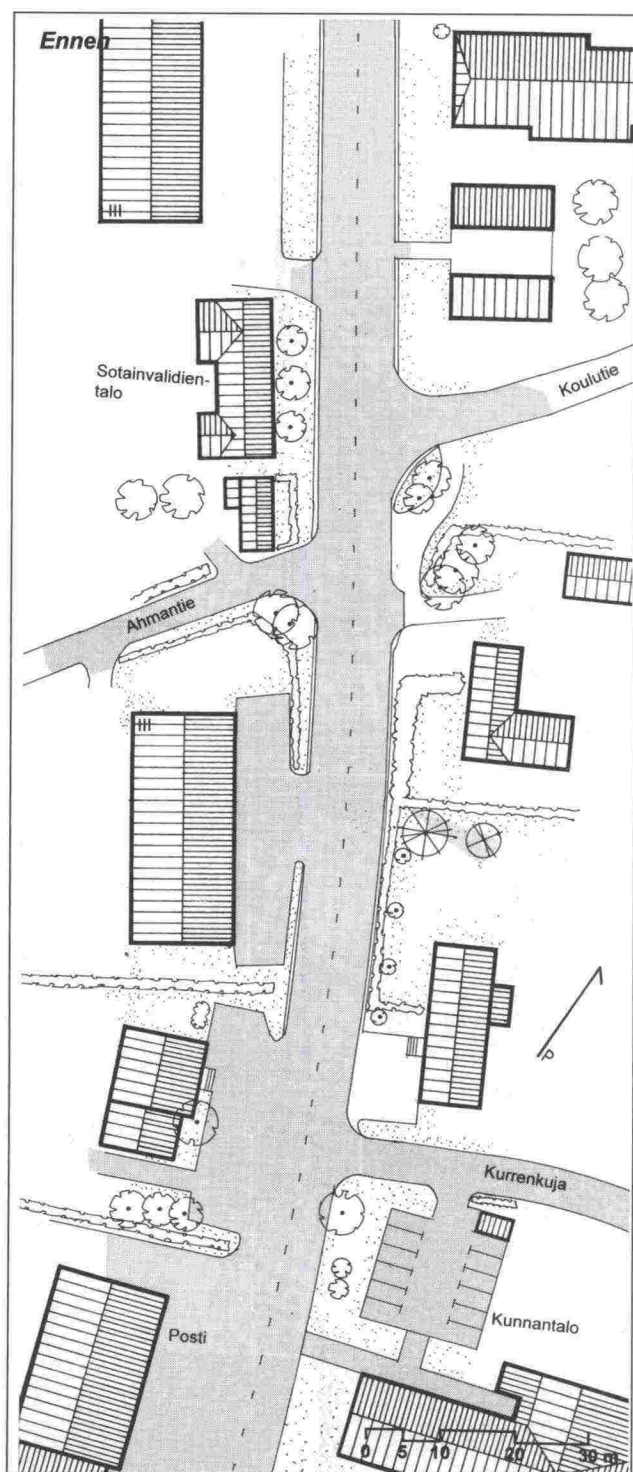
Taajamatien laadun nousu edellyttäisi myös muun julkisen ympäristön kunnostamista. Kylä- tien varressa on joitain autiotaloja, joiden puu- tarhat ja julkisivut ovat päässeet rapistumaan. Rakennuksia ei kuitenkaan ole järkevää pur- kaakaan, koska silloin kylänäkymään syntyy aukkoja, jotka häiritsevät enemmän kuin muu- tamat heikkokuntoiset talot.



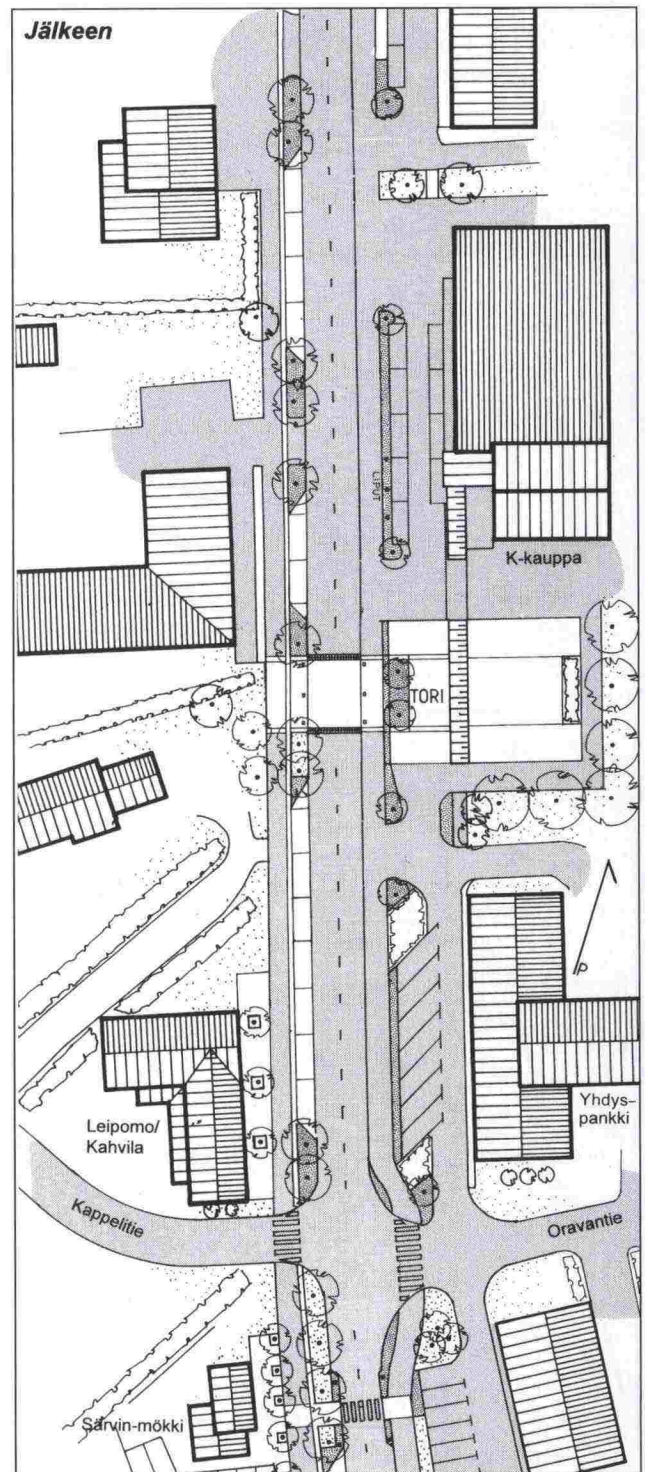
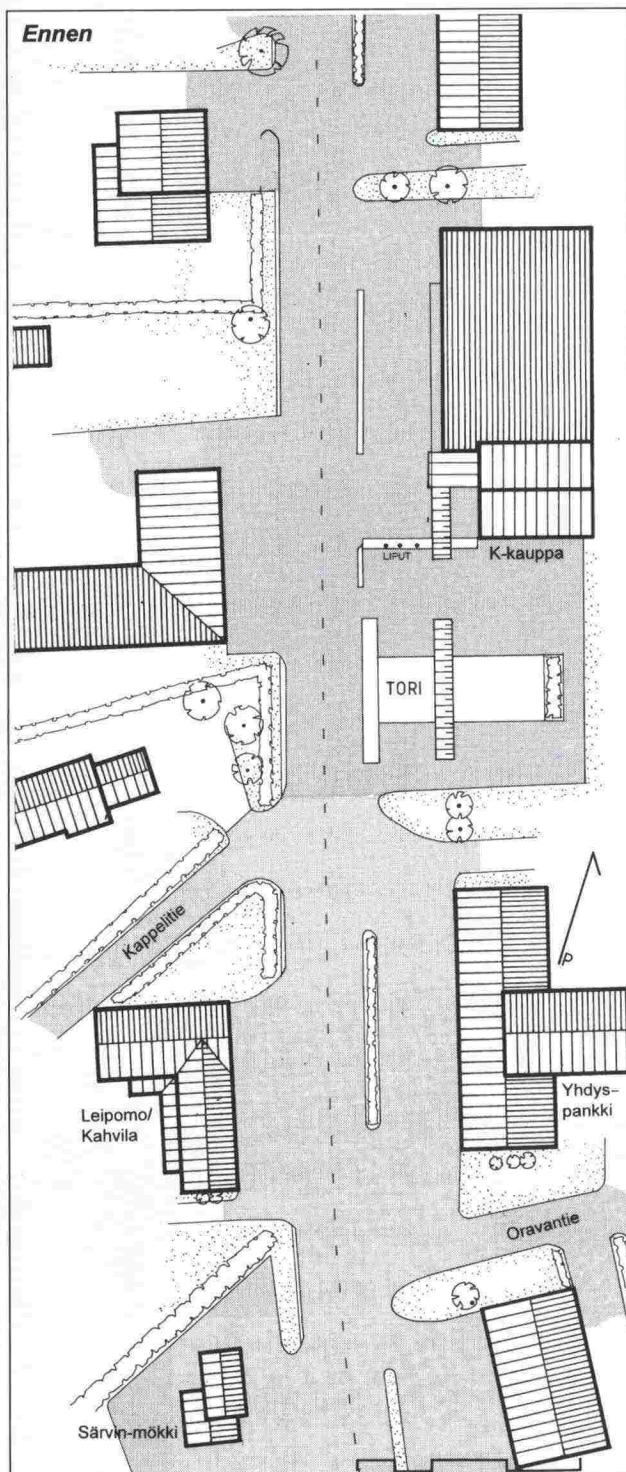
Kuva 4/10. Puiden poistaminen on tuonut vanhat rakennukset paremmin esiin. Kevytliikenteen väylä ja välivyöhykkeet luovat kadulle kaupunkimaisen ilmeen, jonka vuoksi rakennukset irtoavat voimakkaammin varsinaisesta ajoradasta (inv kuva 23).



Kuva 4/11. Oikein sijoitettuina saarekkeet tukevat kylärakennetta, kuten tämä Koulutien ja Ahmantien väliin sijoitettu saareke.



Kuva 4/12. Kauppatujakson keskivaiheille sijoittuvan torin ympäristö oli aiemmin avonainen ja alueella oli vain vähän puustoa. Tien rakentamisen yhteydessä tien itäpuolelle on istutettu tien varteen pysäköintitaskujen väliin lehmuksia, jotka tulevat muuttamaan alueen luonteen aiempaa varjoisemmaksi.



4.3.3 Kauppakatu

Kauppakatujaksolla tilanjäsentely eri käyttötarkoituksiin pintamateriaalien ja puurivien avulla on muuttanut jakson ilmettä kaupunkimaiseksi, maantiestä kaduksi. Toteutus on johdonmukaista ja korkeatasoista. Ajouradan pitkittäissuunta korostuu, mikä puolestaan nostaa kadun esiin ympäristöstään. Syntyy jopa ristiriitaa täsmällisen katu ympäristön ja paikoin sekavan rakennuskannan kesken. Parhaiten jaksolla uudistuneen kadun haasteeseen pystyvät vastaamaan 1950-luvun liikerakennukset massoiltaan selkeinä ja ryhdikkäinä (kuva 4/17).

Kasvatut lehmukset tulevat tulevaisuudessa muuttamaan alueen luonnetta huomattavasti. Lopullinen arviointi istutusten vaikutuksesta on mahdollista tehdä vasta esim. 15 vuoden kuluttua (kuvat 4/13, 4/14). Pysäköintitaskujen toteutus on hyvä. Materiaalin vaihdos erottaa ne riittävästi ajoradasta.

Torin olisi voinut liittää visuaalisesti suuremmin ajorataan ja siten tukea korotetulla suoja tiellä haettua katkaisevaa vaikutusta taajamakuvaan keinoin. Kohtaa olisi parantanut alunperin suunnitelmiin sisällytetty leveämpi betonikivillä päällystetty suoja tie (kuvat 4/12, 4/26).



Kuva 4/13. Puiden ollessa pieniä on kevytliikenteen valaistus kauppakadun näkyvin elementti.



Kuva 4/14. Tulevaisuudessa kun tietä reunustavat lehmukset kasvavat, peittyy osa valaisimista niiden lehvästöö. Taajamakuva tasapainottuu. Kuvassa 4/13 näkyy nykytilanne, jossa valaisimet ovat jakson voimakkain elementti.



Tien korkeusasema on noussut paikoitellen jalkakäytävän reunassa 30-50 cm. Vaikka tien taseus onkin pyritty pitämään paikoillaan, reunakivien, jalkakäytävien ja sadevesiviemäröinnin yhteisvaikutus on kuitenkin johtanut nousuun. Vanhan puurakennuksen (leipomo/kahvila) sokkeli on jäänyt maan sisään (kuva 4/22). Tilannetta on pyritty korjaamaan peltisuojausilla. Leipomon eteen sijoitetut koristeomenuut sopivat paikalle. Talon kahvilan terassi sijoittuu puiden katveeseen.

Ketuntien ja Kylätien kulmaan sijoittuva vanha osuusliike ei ole kärsinyt vähäisestä maanpinnan nostosta (kuva 4/17). Sen edustan jäsentyminen on parantanut ympäristöä. Rakennuksen edustan puut on kuitenkin sijoitettu rakennuksen sisäänkäynteihin nähden sattumanvaraisesti. Yksi puu on keskellä portaita.

Kuvat 4/15. Torin ympäristö on järjestynyt, kun ajoneuvoliikenne, pysäköinti ja kevytliikenne on sijoitettu kukin omalle vyöhykkeelleen. Kylän keskustaa ei kuitenkaan huomaa niin hyvin kuin ennen, koska tori on syrjäytynyt kauemmas ajoradasta. (inv. kuva 38)



Kuva 4/16. Liikenteen järjestäminen omille vyöhykkeilleen vaatii paikoittain niin paljon liikenne-merkkejä, että ne häiritsevät taajamakuva. (inv. kuva 47)



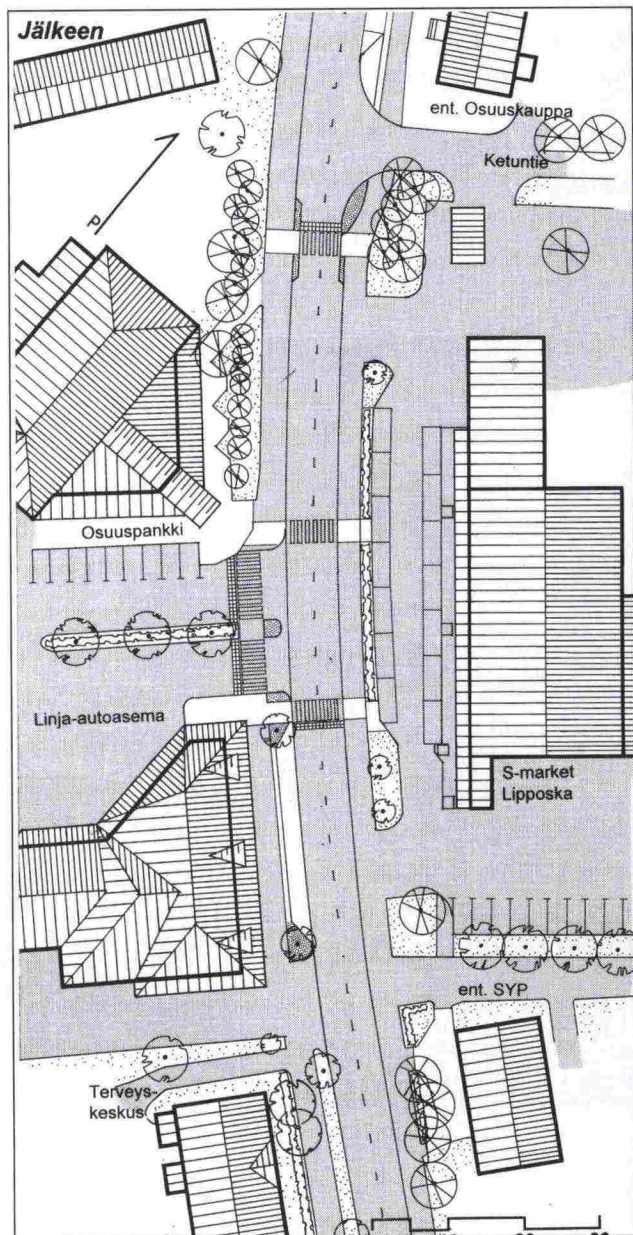
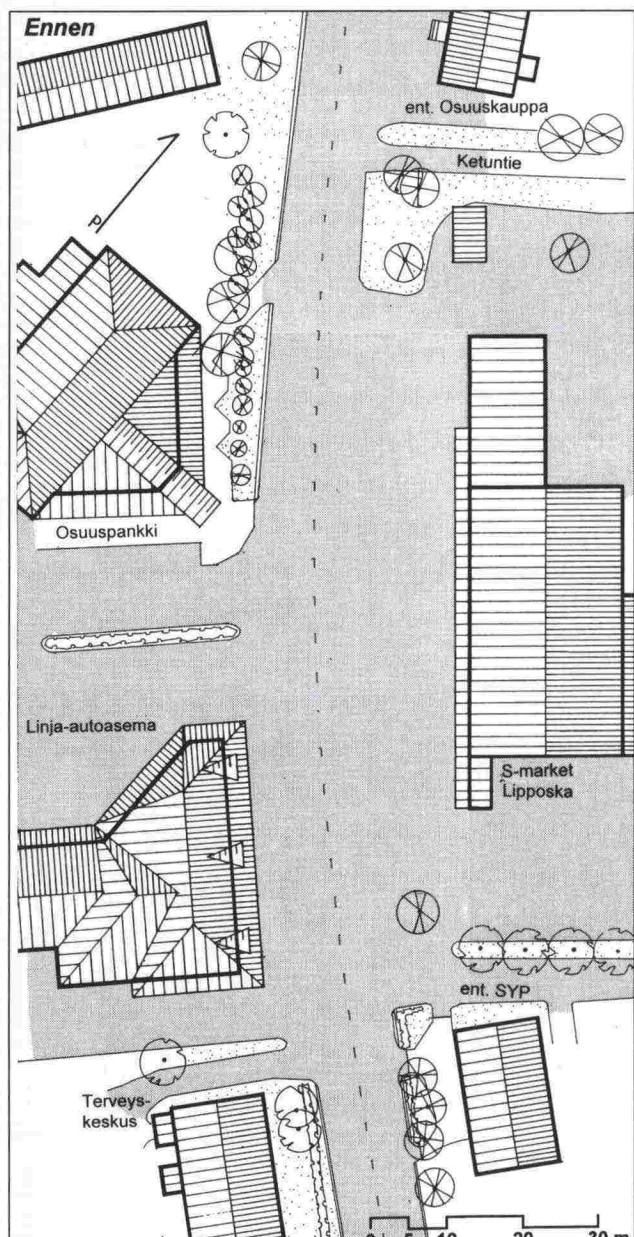
Kuva 4/17. Riittävän ylhäälle rakennettu vanhakin rakennus kestää maanpinnan kohoamisen tien-uudistuksen yhteydessä (inv. kuva 53).

Kauppa-aukio

Ajoradan vähäinen korotus kauppa-aukion kohdalla ei riittä antamaan paikalle sen kaupallisesta merkityksestä kertovaa erilaista ilmettä. Toteutettu selkeä järjestely; ajorata ja kevytliikenteen väylät ja pysäköintipaikat poistaa kohdan vanhan aukioluonteeseen. (kuva 4/19)

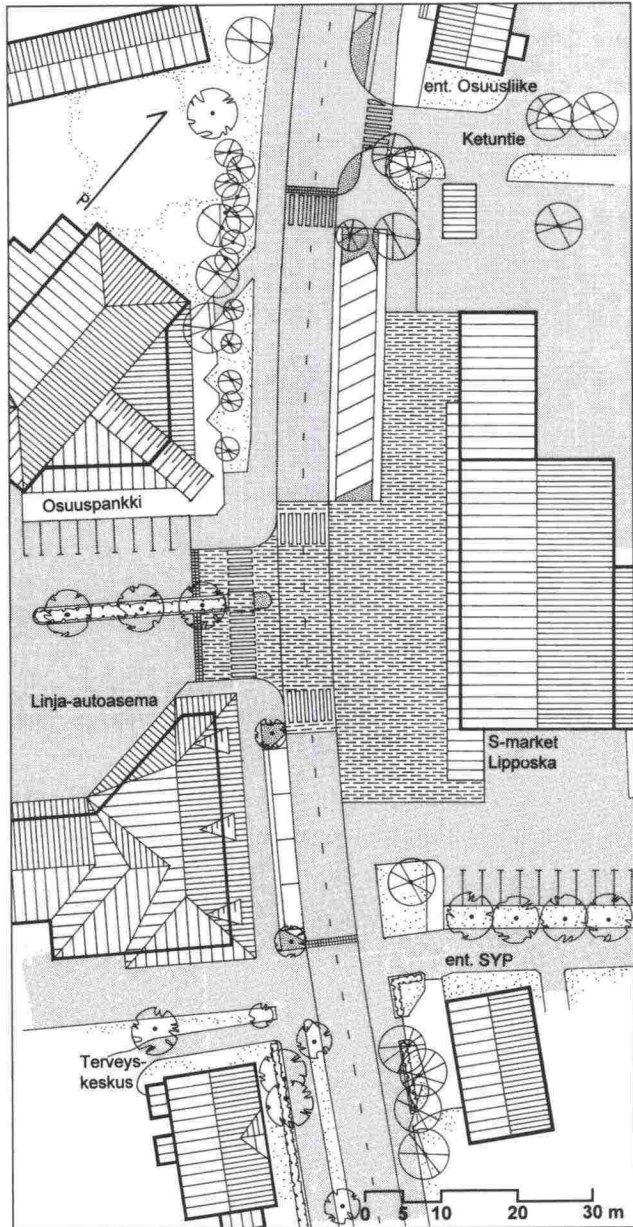
Liikennettä jäsentäneet toimenpiteet ovat vaikuttaneet siten, että aikaisemmin hyvin hahmotunut aukiotila ei enää näy taajamakuvaissa ajoradan jatkuvuuden korostuessa. Kauppa-aukion taajamakuvaan luonteen säilyttäminen olisi edellyttänyt voimakkaampia toimenpiteitä, kuten esimerkiksi koko alueen pinnoittamista muusta ajoradasta poikkeavalla materiaalilla (kuva 4/20). Toteutettu järjestely on ristiriitaisten vaatimusten kompromissi.

Kuva 4/18. Ennen tien uudistamista kauppa-aukio oli yhtenäinen asfalttikenttä, joka ulottui linja-autoaseman seinästä S-market Lipposkan seinään. Uudistamisen yhteydessä rakennusten ja tien väliin laitettiin istutus- ja kevytliikenteen kaistat.





Kuva 4/19. Ajoin selkeä erottaminen on poistanut vanhan aukioluonteeseen. Vasemmalla linja-autoasema ja oikealla S-market Lippuska (inv. kuva 55).



Kuva 4/20. Vaihtoehtoinen suunnitelma kauppa-aukioksi. Paikan aukioluonnetta olisi voinut korostaa kiveämällä koko S-market Lippuskan edusta esim. betonikivillä, jolloin kohta olisi poikennut muusta tiestä. Vaikutelmaa olisi voinut tehostaa vielä jättämällä kaiken kasvillisuuden pois kaupan ja tien väliltä. Marketin edustan pysäköinnin olisi voinut toteuttaa ajoradan vieheen vinopysäköintinä.

4.4 Valaistus

Taajamatien uusittu kevyen liikenteen valaistus muodostaa taajamakuvassa valoisanakin aikana merkittävän, joissakin kohdissa hallitsevan aiheen (kuvat 4/13, 4/14). Paikoin erilaisten valaisinten rivistöt korostavat ajoradan linjauksen jatkuvuutta. Tienvarren puiden kasvaminen ja lamppujen peittyminen lehvästöihin pehmentävät tulevaisuudessa niiden vaikutelmaa. Ajo-neuvoliikenteen valaistus ei ole niin korostettua.

Itse valaistuksen varsinaista valaistusteknistä arviointia tässä selvityksessä ei ole tehty.

Kohteeseen suunniteltujen valaisinten muotoilu on voimakasotteista. Parhaiten ne "istuvat" luonteikkaimmissa ympäristön osissa kuten vanhojen harjumäntyjen yhteydessä ja ilmeikkäiden vanhempien rakennusten tuntumassa. Liian voimakkailla ja hallitsevilla ne tuntuvat rakennusten yhteydessä.

Kuva 4/21. Taajamassa on kolmenlaisia valaisimia. Kevyenliikenteen- ja ajoratavalaisimet on suunniteltu nimenomaan tähän taajamaan. Kohdevalaisimilla on otettu esiin erityisiä puita ja puuryhmiä. Näkymä pohjoiselta sisääntulojaksolta. (inv. kuva 13)



4.5 Muut rakenteet

4.5.1 Istutukset

Kasvistona on käytetty suuria ja pieniä puita sekä pensaita. Suurina puina on käytetty valtaosaltaan jaloja lehtipuita kuten lehmuksia sekä koivuja ja mäntyjä täydentämään vanhoja istutuksia. Pieninä puina on pihlajia ja koristeomenapuita. Lisäksi on käytetty matalia pensas- ja perennaistutuksia.

Laaja jalojen lehtipuiden käyttö tietä reunustamassa tulee tulevaisuudessa muodostamaan koko taajaman perusilmeen antavan kokonaisuuden. Ennestään taajamassa on ollut jonkin verran lehmuksia ja vaahteroita uudempien kerrostalojen pihdoilla ja julkisten rakennusten edessä. Laaja jalojen lehtipuiden käyttö sisäsuomalaisessa maaseututaajamassa on selkeä viesti

tavoitteesta "jalostaa" miljöötä kaupunkimaisempaan suuntaan.

Sisääntulojaksojen mäntyvaltainen puusto ja "kirkonkylä"- ja "kauppakatu"-jaksojen jalot lehtipuut muodostavat vastakohdan. Ympäristökokonaisuuden kannalta luontevin tulos olisi saavutettu keskittämällä jalot lehtipuut kauppakatu-jaksolle (kuva 4/14).

Pihlaja on pienistä puista laajimmin käytetty. Sitä on runsaasti Kauppakatu- ja kirkonkyläjaksojen katuvarsilla ja keskisaarekkeilla. Pihlaja on käyttökelpoinen kasvi. Se muuttuu vuodenaikojen kuluessa kukkien keväällä ja syystalvela sitä koristavat marjat. Toisena pienpuuna on käytetty koristeomenapuita. Niitä on sijoitettu harkiten etenkin kauppakatu-jaksolle. Erikoisempaan puulajina sen vähäisempi käyttö onkin perusteltua (kuva 4/22).

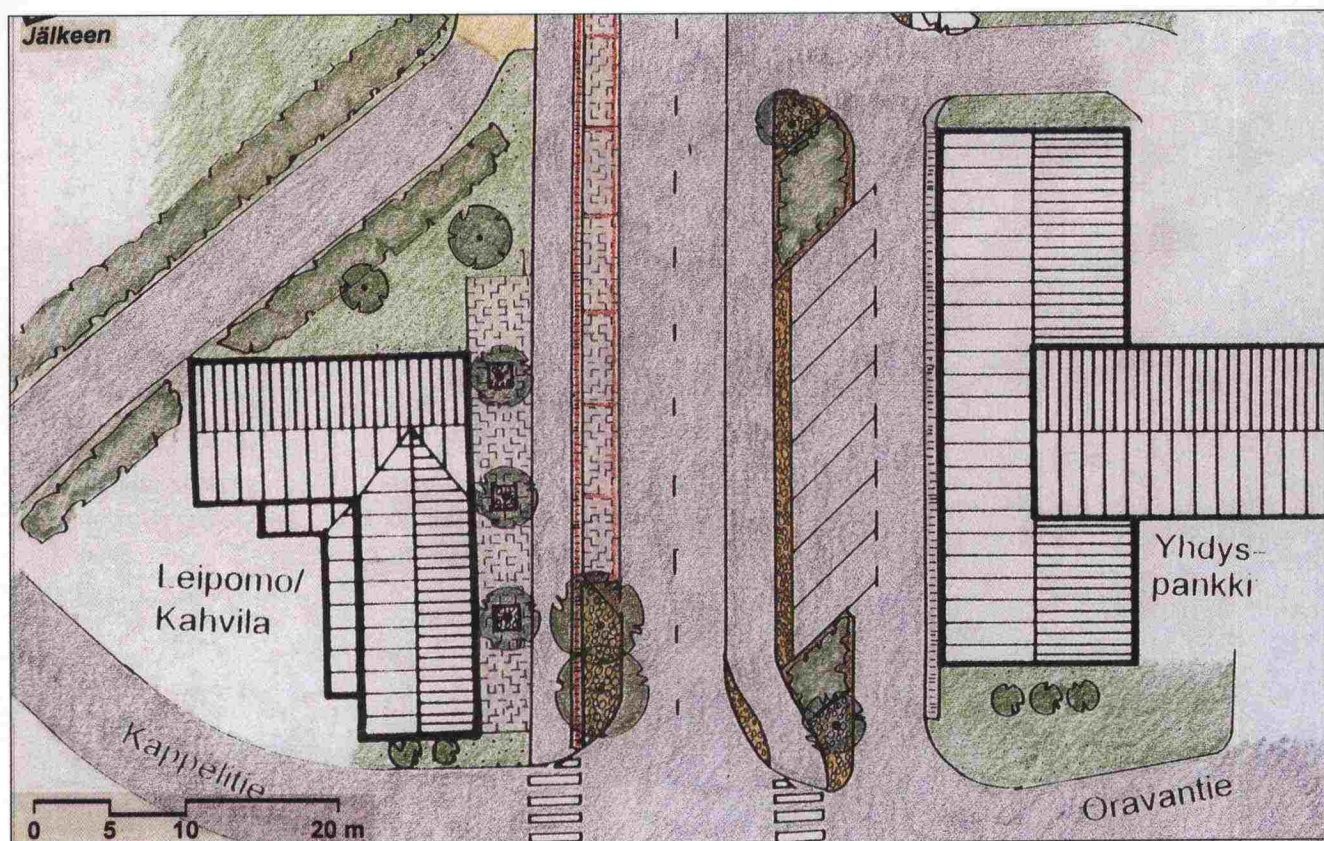
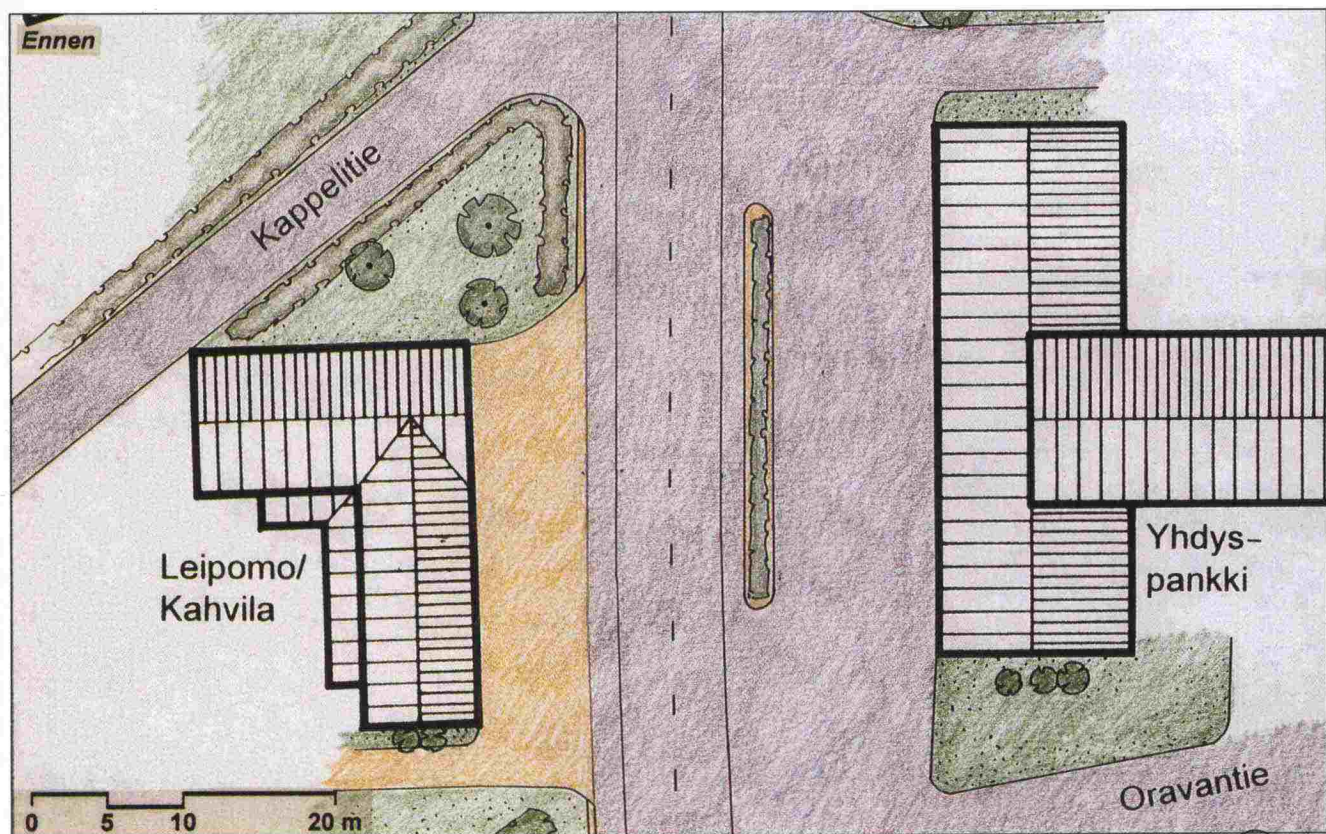


Kuva 4/22 Leipomo - kahvilan edustalla koristeomenapuit sopivat ympäristöönsä ja parantavat terassin ilmettä. (25.8.1994)



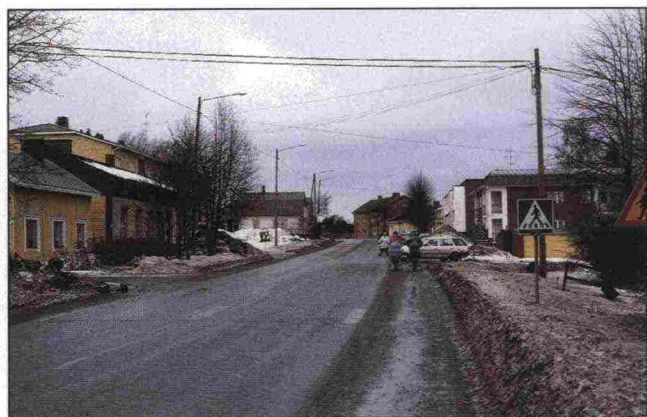
Kuva 4/23 Kasvaessaan puusto tulee muuttamaan taajaman ilmettä. Näkymiä sulkeutuu ja tien rytmi muuttuu. Eteläisen sisääntulojakson päättävä Ilveksentien risteys (inv. kuva 59)

Kuva 4/24. Entinen yhtenäinen asfalttitie liikkeen seinästä toisen seinään on muuttunut materiaaleiltaan ja väreiltään vaihtelevaksi ja ryhmitellyksi kaduksi.



4.5.2 Pintamateriaalit

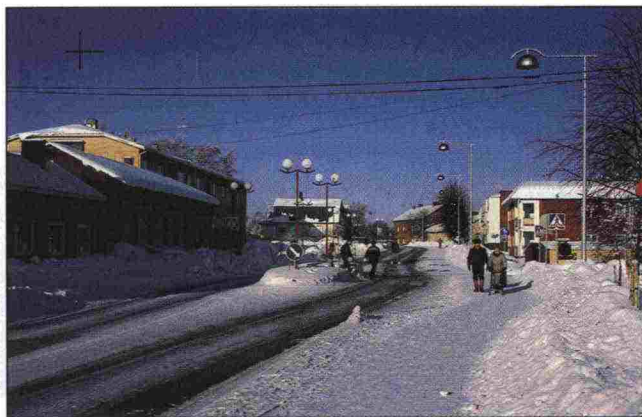
Pääasiallisena pinnoitteena on käytetty asfalttia sekä ajoradalla että kevyenliikenteen väylillä. Pysäköintitaskut on rakennettu betonikivistä ja niissä on käytetty useampaa väriä. Reunakivet ovat betonisia. Välikenttien pinnoitteena on käytetty nupukiviä (kuva 4/24). Tien rakentamisessa käytetty varsin useaa materiaalia. Materiaaleja on käytetty johdonmukaisesti eri osien ja kenttien täyttämiseen, jolloin runsas materiaali- ja värimäärä on pääosin hallittua eikä se saa aikaan liian sekavaa yleisvaikutelmaa. Eräissä kohdissa liikutaan kuitenkin visuaalisen tasapainon rajamailla, kun pienellä alueella on useita pinnoitetyyppejä ja esim. kahta eriväristä betonikiveä. Talvella, kun pinnat ovat lumen peitossa, on taajamakuva kesää yhtenäisempi.



4.5.3 Hidastimet

Tiellä on käytetty kolmenlaisia hidastimia: keskisaarekkeita ja ajoradan korotuksia sekä ajoradan kavennuksia.

Keskisaarekkein muodostetut hidastimet ovat taajamakuvallisesti vaikeita. Ne rikkovat yhtenäisen keski- ja reunalinjan ja helposti istutuskenttineen korostavat tien liikennealuemaista luonnetta. Rantasalmella taajamakuvallisesti onnistunein keskisaareke on Kylätien, Ahmantien ja Koulutien väliin sijoittuva hidastin, joka maastoutuu hyvin ohjaten liikennettä ja jäsentäen muuten lähelle toisiaan sijoittuvia liittymiä (kuvat 4/25, 4/11). Parhaiten keskisaarekkeet onnistuvat kohdissa, joissa ympäristössä on väljyyttä ja puustoa eivätkä rakennukset muodosta selkeitä yhtenäisiä linjoja.



Kuva 4/25. Ahmantien ja Koulutien liittymien yhteyteen liittyvä hidastin istuu maisemaan (inv. kuva 29).



Kuva 4/26. Korotettu suojatie torin kohdalla. Suojatien kohdalla ajoradan pintamateriaalina on käytetty muusta tiestä poikkeavia betonikiviä (inv. kuva 42).

4.6 Uuden tien suhde kaavoitukseen ja uudisrakentamiseen

Tien suunnitteluun liittyvä rakennuskaavoitus oli toteavaa kuten yleensäkin maaseututaajamien tiehankkeisiin liittyen. Vanha rakennuskaava oli tiensuunnittelun lähtökohtana ja sitä tarkistettiin teknisluonteisesti tiesuunnitelman edellyttämiltä osin.

Uusi tie tukee paremmin rakennuskaavan mukaista kuin nykyistä kylärakennetta. Risteykset ja liittymät on siirretty kaavanmukaisille paikoilleen, jos se nykyisen taajamarakenteen kannalta on ollut mahdollista. Lähtökohtana on ollut rakennuskannan purkaminen rakennuskaavan mukaisesti.

Vanhat vielä säilyneet 40-luvulla tai sitä ennen tehdyt rakennukset ovat joutuneet jo vähemmistöön ja kyyristelevät tienvierillä "uponneina". Uudemmat nykyisen kaavan mukaiset rakennukset sijoittuvat kauemmaksi tiestä ja ovat yleensä vanhoja rakennuksia korkeammalla. Vanhojen rakennusten kannalta haitallinen tien taseus oli kuitenkin tehty jo aiempien tiemuutos-

ten yhteydessä, eikä sitä nyt alennettu vaan hieman korotettiin edelleen (kuva 4/27).

Uudisrakentaminen tulisi suunnata tyhjille tonteille, jolloin aukkoinen ja hajanainen tiejulkisivu kiinteytyisi. Uudisrakentamista kiireellisempää olisi nykyisin tyhjillään olevien tilojen ja rakennusten saaminen aktiiviseen käyttöön ja niiden kunnostaminen.

Kuva 4/27. Korkeusaseman nousun vanhoille rakennuksille aiheuttamia kosteusongelmia on yritetty hoitaa pengerryksillä ja kiveyksillä. (25.8.1994)



4.7 Johtopäätökset

Rantasalmen taajamatien tiehanke osoittaa, että kirkonkylille ja taajamille kannattaa pyrkiä luomaan niiden ominaispiirteitä korostavia tie-suunnitelmia. Ympäristön muutos on huomattava ja kokonaisuutena myönteinen. Tulee kuitenkin keskustella myös kriittisistä näkökulmista. Arviointi on kuitenkin tehtävä taajamien nykytilannetta vasten konkreettisesti.

Vältettävä luonteeltaan ristiriitaisten elementtien käyttöä

Kun maaseututaajaman tyypillinen ympäristö on vaihtelevaa ja suorastaan kirjavaa, on tieympäristön keinojen valinnassa tärkeätä johdonmukaisuus ja yhteensopivuus. Käytännössä tämä tarkoittaa, ettei pidä sekoittaa selkeästi maantieympäristöön kuuluvia elementtejä katuun. Rantasalmella on pääosin onnistuttu. Heikoin kohta tässä suhteessa on pohjoisen sisääntulon päässä, jossa maantiemäinen sivukaltevuus on yhdistetty säännölliseen puuriviin ja tasalevyisen välikaistan erottamaan kevytliikenteen väylään. Erityyppisten elementtien yhdistäminen tasapainoiseksi kokonaisuudeksi on aina taajaman ympäristön ominaisuuksien perusteella kehitettävä tapauskohtaisesti.

Kaunis sisääntulopakso

Pohjoisen sisääntulopaksoa rajaava kaunis vanha mäntypuusto on onnistuttu säilyttämään, jolloin tieaukko on pysynyt entisenä. Reunakivi ja sen taustan hillitty tasaus liittää tien ympäristöön maastoon.

Puuston säilyttämisellä omaleimaisuutta

Vanhan puuston säilyttäminen ja tärkeimpien yksittäispuiden valaiseminen luovat taajamakuvaan omaleimaisuutta.

Tien korkeusaseman nousu heikentää taajamakuva ja aiheuttaa ongelmia vanhoille rakennuksille

Rantasalmen esimerkki osoittaa, että taajamatien korkeusasemaa ei ainakaan keskustoissa tulisi enää nostaa vaan laskea. Rantasalmella tähän olisi ollut hyvät edellytykset mm. sadevesiviemäröinnin puuttumisen ja maaston sivukaltevuuden ansiosta. Nyt oli tavoitteena korkeusaseman pitäminen entisenä, mutta sadevesiviemäröinnin edellyttämät kallistukset, uudet asfalttikerrokset ja reunakivet tuottivat paikoin 30–50 cm:n nousun tien reunassa.

Tien korkeusaseman suunnittelu on taajamatiehankkeiden tärkeimpiä kysymyksiä.

Kauppa-aukion ja torin luonne

Kauppa-aukion "katoaminen" valittujen toimenpiteiden seurauksena osoittaa, miten tärkeää on taajamatien ominaisuuksien analysointi ja arviointi ennen suunnittelua, jotta keinot osataan valita oikein ja ratkaisumallit työstää tarpeeksi pitkälle asetettujen tavoitteiden toteuttamiseksi.

Torin kohdalla liittäminen osaksi tietilaa ei ole käytännössä onnistunut hyvin. Ajouradan katkaisu korotuksella ja torin "merkintä" taajamakuvalisesti on jäänyt liian näkymättömäksi.

Tällaisten taajamakuvan solmukohtien suunnittelun lopputuloksen onnistuminen on aina varmempaa, jos kaavoituksella on aktiivinen rooli ja myös sen keinot saadaan käyttöön.

Valaisinten ja kadunkalusteiden design

Valaisinten design on omaleimaista ja korkeatasoista. Parhaiten se sopii vahvan ominaisluonteen, kuten ilmeikkäät vanhat rakennukset ja isokokoiset puut, omaaviin kohtiin. Mutta ongelmia ja ristiriitoja ilmenee silloin, kun ympäristöstä ei löydy mitään vastaavan taseisia ominaisuuksia. Sivuasiasta - valaisimesta - tulee taajamakuvan hallitseva elementti.

Hyvin toteutettu hanke osoittaa valaisinten ja kadunkalusteiden suunnittelun ja valinnan vaikeuden ja samalla sen, että asiaan panostamalla voidaan saada tuloksia aikaan. Varmimmin paras tulos saavutettaneen korkeatasoisella, turhia eleitä kaihtavalla muotoilulla.

Liikennemerkkien määrä

Liikennemerkkejä on paikoitellen sijoitettu niin tiheästi, että ne muodostavat taajamakuvaan visuaalista hälyä.

Kokonaisuus olennainen

Kuitenkin on pidettävä mielessä, että tien ja tie-rakentamisen tulee olla taajaman rakennetta tukevaa ja siihen alistuvaa toimintaa. Se ei saa muodostua itsetarkoitukseksi ja väkisin tuoda voimakkaasti esiin tien rakenteita ja kadunkalusteita. Rantasalmella taajamakuva on varsin rikkonainen eri aikakausilta olevine ja tiehen nähden eri tavoin sijoittuvine rakennuksineen, joten taajamaa kokoava voimakas elementti, kuten punainen kevyenliikenteen valaisin on hyvinkin paikallaan. Yhtenäisemmässä ja selkeästi johonkin aikakauteen sitoutuvassa taajamassa näin voimakas elementti voisi olla vieraampi.

Suunnittelun ja toteutuksen monipuolinen asiantuntemus välttämätön

Keinojen oikea valinta ja pienipiirteisen ja hienovaraisen ympäristön kehittäminen edellyttää suunnittelijoilta monipuolista ammattitaitoa. Suunnitteluryhmässä tulisi olla mukana kaavoituksen ja ympäristösuunnittelun asiantuntija, joka kokemuksensa ja koulutuksensa puolesta pystyy analysoimaan vanhaa ympäristöä ja soveltamaan uudet elementit siihen. Parhaat onnistumisen edellytykset on silloin, kun kaavoituksella on aktiivinen suunnitteluote ja asukkaat sekä muut sidosryhmät ovat mukana prosessissa. Tämä edellyttää resurssien varaamista kaavoitukseen nykyistä käytäntöä enemmän ja huomion kiinnittämistä pätevyyteen suunnittelijoita valittaessa.

Suunnitteluun on varattava riittävästi aikaa. Suunnitelmia tulisi taajamajaksoilla merkitä maastoon siten, että mm. korkeusasemia ja kasvillisuuden kohtaloa voidaan arvioida. Tähän tulisi antaa tilaisuus myös asukkaille ja kiinteistöjen omistajille.

Taajamatiehanke on verrattavissa rakennuksen peruskorjaukseen, joka edellyttää valmiutta suunnitelmien tarkentamiseen työmaavaiheessa. Useimmiten suunnitelmien "tarkennus" tarkoittaa niiden huonontamista työmaalla. Näin kävi myös Rantasalmella, jossa mm. torin kohdan ajoradan kavennus jätettiin "turhana" pois vaikka se olisi ollut taajamakuvaan kannalta erittäin tärkeä. Tiehankkeiden työmaavaiheesta puuttuu talonrakennuksen työmaakokouskäytäntö, jossa rakennuttaja ja suunnittelijat käsittelevät kaikki työmaan ehdottamat muutokset.

Kuva 4/28. Näkymä pohjoiselta sisääntulojak-solta kohdasta, jossa jakson luonne muuttuu varjoisasta valoisaksi. Kohdassa on käytetty mainiosti hyväksi paikan tarjoamat edellytykset. (inv. kuva 15)





5 LIIKENNE

5.1 Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuustarkastelu perustuu poliisin tietoon tullessiin sekä Rantasalmen terveyskeskuksen keräämiin onnettomuustietoihin.

Ennen saneerausta Kylätiellä oli tapahtunut vuosina 1987-1991 yhteensä 10 poliisin tietoon tullutta onnettomuutta. Onnettomuuksista 6 oli henkilövahinko-onnettomuutta (1,2 hevaonn/v). Näistä 5 oli kevytliikenteen onnettomuutta.

Liikenneonnettomuustietojen perusteella vaarallisin paikka ennen tien saneerausta oli Kylätien ja Oravantien liittymä, jossa oli tapahtunut 2 kevytliikenteen henkilövahinko-onnettomuutta. Henkilövahinkoon johtanut kevytliikenteen onnettomuus oli tapahtunut myös Ilveksentien liittymässä, Kirkkotien liittymässä ja Koulutien liittymän läheisyydessä.

Henkilövahinkoihin johtaneet kevytliikenteen onnettomuudet olivat polkupyöräilijöiden tai mopoilijan ja henkilöautojen välisiä törmäyksiä. Kaikki onnettomuudet olivat tapahtuneet liittymissä tai niiden välittömässä läheisyydessä valoisana aikana. Polkupyöräilijät ja mopoilija kulkivat päätien suunnassa ja heihin törmänneet autot kääntyivät kolmessa tapauksessa sivutieltä Kylätielle ja kahdessa tapauksessa Kylätieltä sivutielle. Yhdessä onnettomuudessa polkupyöräilijä oli suojatiellä onnettomuuden sattuessa. Neljä kevytliikenteen henkilövahinko-onnettomuutta tapahtui kesäkelillä eli tien pinta oli kuiva (2 onn.) tai märkä (2 onn.). Yhden onnettomuuden aikana tien pinta oli jäinen.

Henkilövahinkoon johtanut kahden auton kohtaamisonnettomuus oli tapahtunut Kylätiellä Kappelitien ja Poikkitien välillä keskipäivällä valoisana aikana vesisateen vallitessa.

Tien saneerauksen jälkeen, syyskuun 1993 ja joulukuun 1994 välisellä ajanjaksolla, poliisin tietoon on tullut kaksi onnettomuutta, joista toinen oli talvella jäisellä ja syväuraisella tiellä henkilövahinkoon johtanut kohtaamis-onnettomuus ja toinen kesällä töyssyn kohdalla aineellisiin vahinkoihin johtanut suistumisonnetto-

muus. Kohtaamisonnettomuus tapahtui torin kohdalla ja johti toisen ajoneuvon kuljettajan loukkaantumiseen. Loukkaantunut kuljetettiin terveyskeskuksesta Savonlinnan keskussairaalaan. Poliisin tietojen mukaan onnettomuuteen oli vaikuttanut ajoneuvon kuljettajan huomion kiinnittyminen lukittuneeseen käsijarruun. Suistumisonnettomuudessa ajoneuvo oli suuren nopeuden johdosta hypähtänyt töyssyn vaikutuksesta pois ajoradalta. Jälkeen-jakso on liian lyhyt päätelmien tekemiseen, seuranta jatkuu.

Rantasalmen terveyskeskus on kerännyt tietoja liikennealueella sattuneista tapaturmista rakennusaikana ja sen jälkeen. Ennen saneerausta ei ole vastaavia tietoja kerätty.

Terveyskeskuksen tilastoista käy ilmi, että Kylätien saneerauksen aikana ja sen jälkeen (elokuu -93 - heinäkuu -94) Kylätiellä oli tapahtunut viisi terveyskeskuskäynnin vaatinutta onnettomuutta. Näistä kolme onnettomuutta oli tapahtunut Kylätien rakennustöiden aikana. Onnettomuudet olivat kevytliikenteen kaatumisonnettomuuksia ja esteisiin törmäämisiä. Onnettomuudet olivat aiheuttaneet mustelma- ja ruhjevammoja.

Saneerauksen valmistumisen jälkeen oli tapahtunut kaksi kaatumisonnettomuutta. Toinen kaatuminen oli tapahtunut aamupäivällä helmikuussa 1994 uraisella Oravantiellä ja oli aiheuttanut 72-vuotiaan naisen ranteen murtumisen. Toinen kaatuminen oli tien ja jalkakäytävän reunaan tapahtunut kompastuminen, joka oli tapahtunut keskipäivällä heinäkuussa 1994 Kylätiellä Osuuspankin edustalla. Onnettomuus aiheutti 40-vuotiaan naisen etuhampaan katkeamisen ja polvien ruhjevammat.



5.2 Kevytliikenne

Kevytliikenteen käyttäytymistä tietä ylitettäessä tutkittiin videokuvausten avulla Koulutien liittymän kohdalla, torin kohdalla sekä linja-autoaseman kohdalla sekä ennen että jälkeen Kylätien saneerauksen. Ennen-kuvaukset tehtiin perjantaina 11.9.1992 klo 6.00-18.00 ja jälkeen-kuvaukset perjantaina 9.9.1994 klo 8.00-17.00. Aamun varhaisimpina tunteina kevyttä liikennettä oli ennen-osan kuvauspäivinä liikkeellä hyvin vähän.

Koulutien liittymän lähellä suojatien paikka siirtyi jonkin verran luoteeseen päin ja suojatien kohdalle rakennettiin keskisaareke. Kuvasta 5/1 käy ilmi, että kevytliikenne, pääosin koululaiset, käyttävät suojatietä tien ylittämiseen enemmän kuin ennen tien saneerausta. Jonkin verran tietä ylitetään vieläkin suojatien ulkopuolelta, kun koululaiset eivät kioskilla asioidessaan malta ylittää tietä kohtisuoraan, vaan ylittävät tien viistosti kioskin pihan ja Koulutien välillä.

Torin ja K-market Nestorin kohdalla ei aikaisemmin ollut suojatietä lainkaan. Kylätietä ylitettiin näillä kohdin hyvin monesta paikkaa. Kevytliikenne joutui varomaan Kylätietä ajavien autojen lisäksi torilla ja K-kaupan pihassa asioivia ja pysäköiviä autoja. Tien saneerauksen jälkeen kevytliikenne käyttää torin kohdalle rakennettua korotettua suojatietä erittäin hyvin. Kylätien suunnassa pyöräilevät vaihtavat tien puolta tällä kohdin ja torilla tai K-kaupassa asioivat jalankulkijat käyttävät suojatietä kiitettävästi. Muilta kohdin Kylätien ylittävät vain yksittäiset kulkijat. Kuva 5/2.

Kauppa-aukiolla, linja-autoaseman ja S-market Lipposkan välillä, kevyttä liikennettä liikkuu Rantasalmella eniten. Kylätie ylitettiin ennen saneerausta pääosin suojatien kohdalta, mutta suojatien ulkopuolelta tien ylittäjiä oli myös melko paljon. Saneerauksen jälkeen suojatien ulkopuolelta tietä ylittäviä oli vähemmän. Aukion korotuksen itäpäässä, Lipposkan sisäänkäynnin ja R-kioskin välillä olevaa suojatietä käytettiin tien ylittämiseen eniten korotuksen alueella olevista suojateistä.

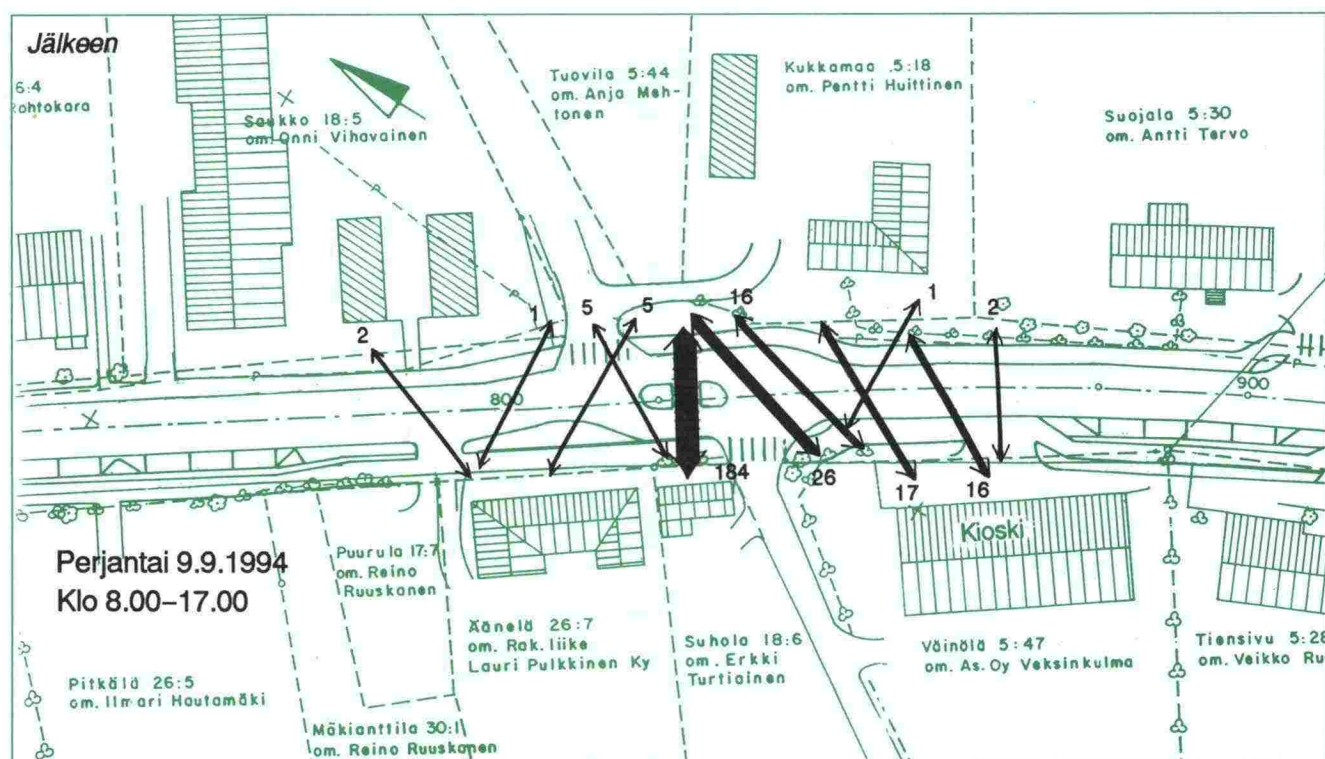
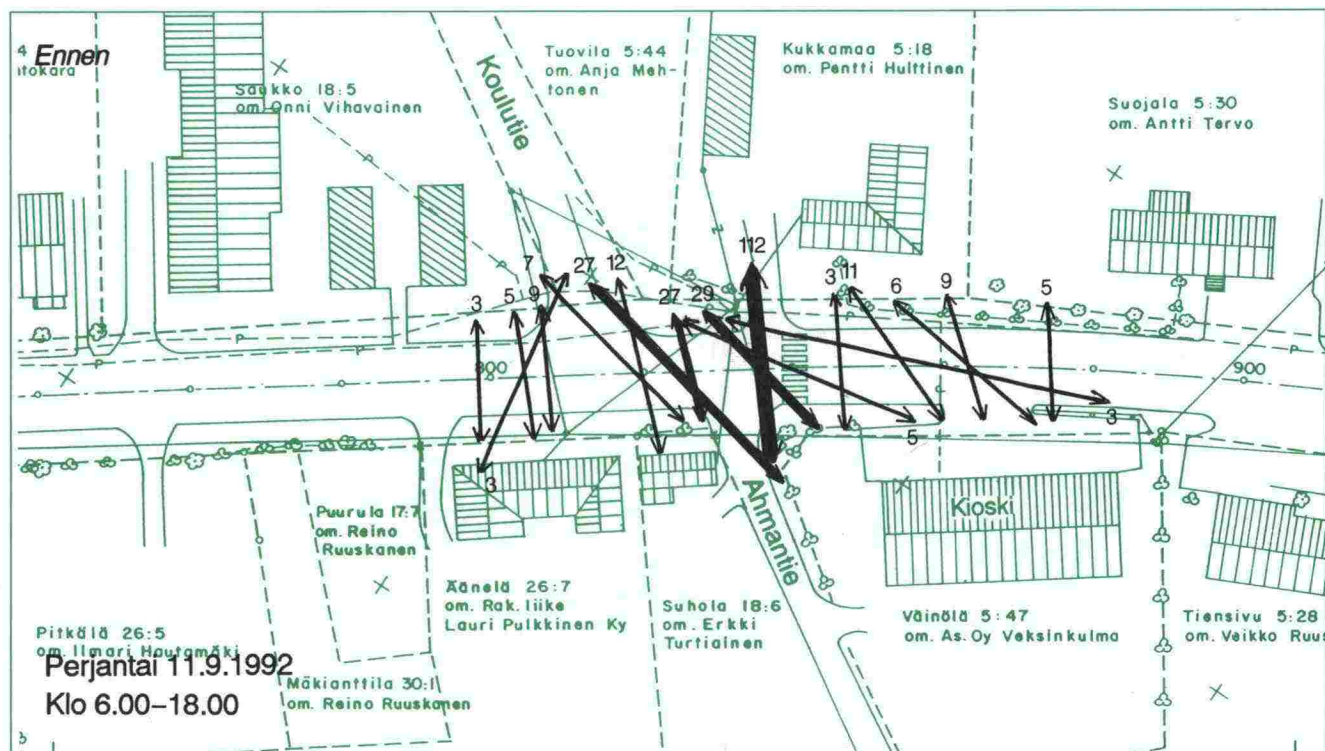
Rantasalmen keskustassa ihmisten kokoontumis- ja tapaamispaikkoja ovat kauppa-aukio, to-

ri ja K-kauppa Nestorin edusta, joissa kokoontuvat vanhempi ja keski-ikäinen väestö, etenkin miehet. Vilkkain näistä kokoontumispaikoista on selvästi kauppa-aukio. Kylätien saneeraus vähensi kauppa-aukion aukiomaisuutta ja pysäköintiliikenne vie edelleen osan tästä suositusta kokoontumisalueesta. Saneerauksen jälkeen torin seutu on muodostunut vilkkaammaksi ihmisten tapaamispaikaksi.

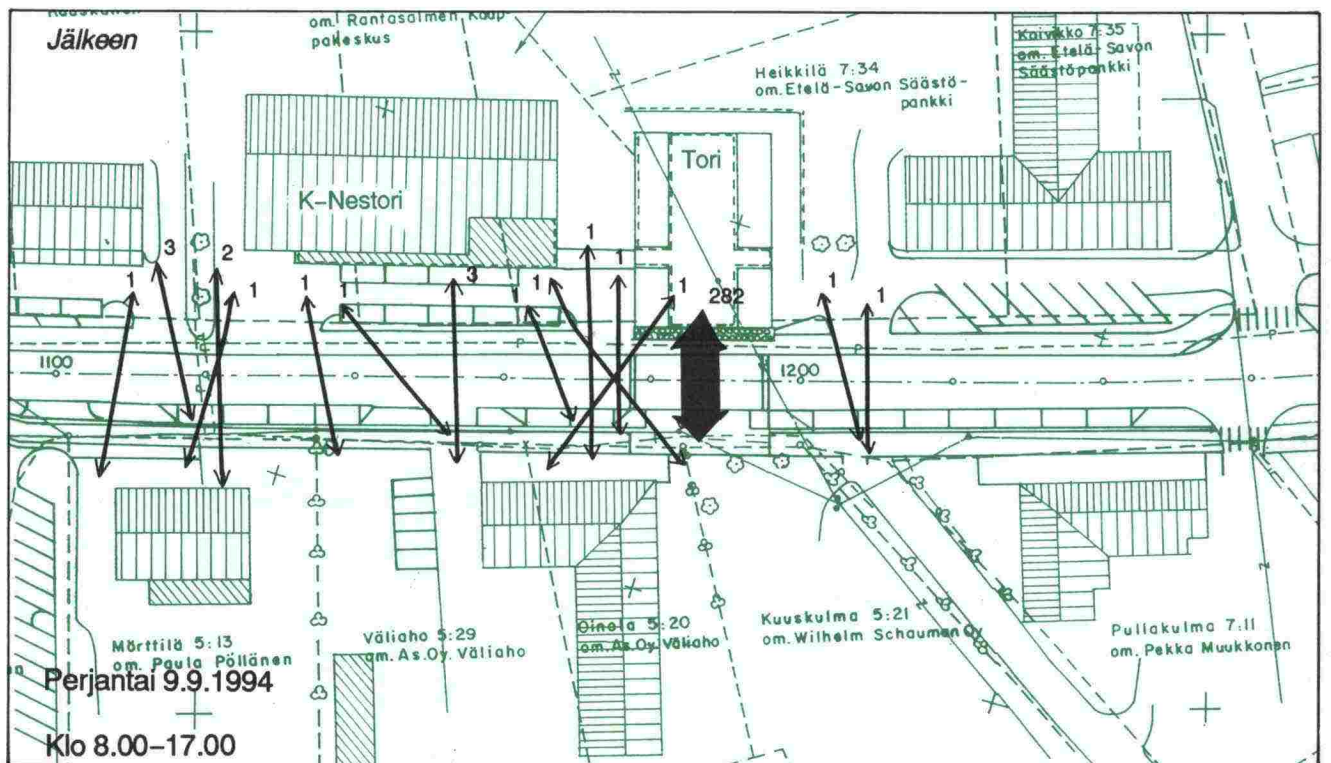
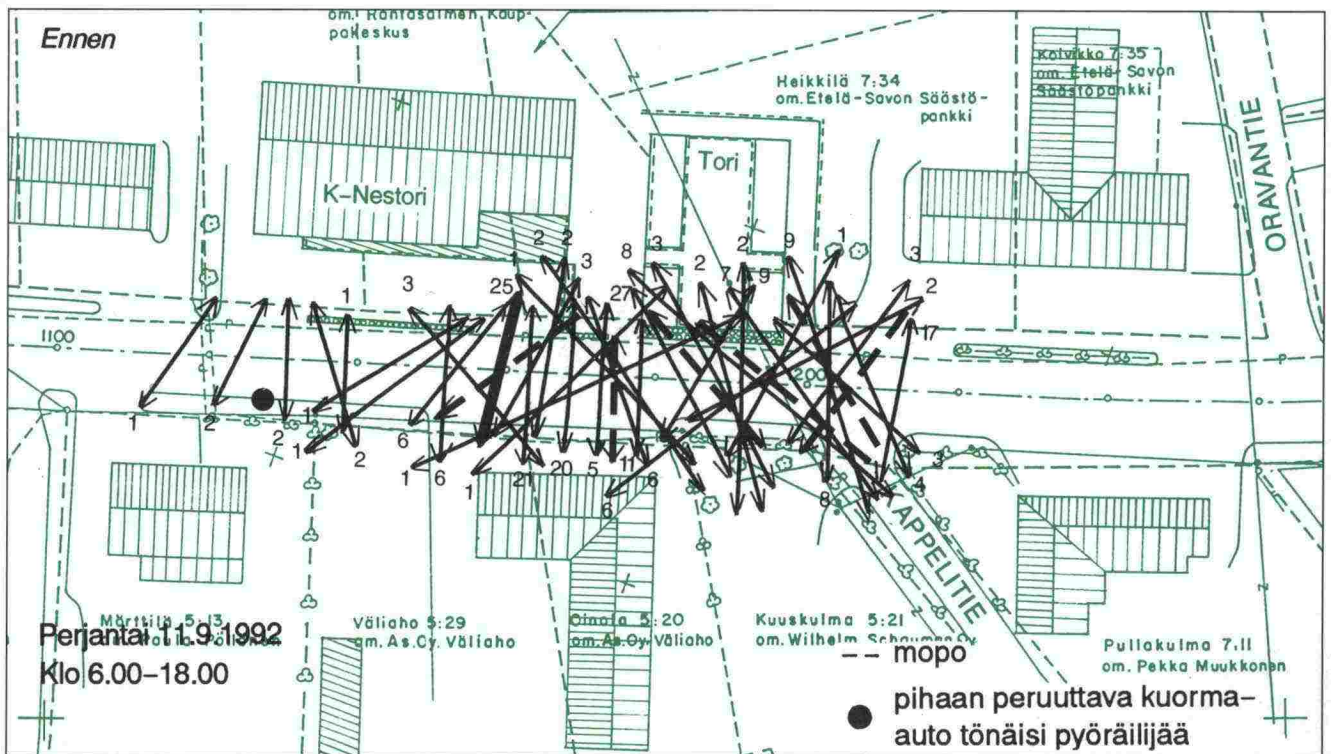
Linja-autoaseman ja R-kioskin läheisyydessä kokoontuvat ja tapaavat toisiaan päiväsaikaan koulunuoret. Iltaisin nuoriso kokoontuu "Särvin mökki"-grillin edustalla. Ennen Kylätien saneerausta grillin piha oli korttelirallin toinen kääntöpiste, johon autot myös pysäköitiin ja tarkkailtiin toisia nuoria. Korttelirallia ei enää pysty ajamaan tällä kohdin samalla tavalla tiejärjestelyjen vuoksi, mutta kokoontumispaikkana grillin pysäköintialue on kuitenkin säilynyt.

Kevytliikenteen määriä, kulkusuuntia ja koostumusta Kylätien suunnassa laskettiin videokuvauksista kolmessa poikkileikkauksessa; kunnantalon, torin ja kauppa-aukion kohdalla. Videokuvaukset tehtiin ennen ja jälkeen tien saneerauksen yhtenä syyskuun perjantaina ja lauantaina sekä talvella yhtenä helmikuun perjantaina. Koska laskentajaksot olivat näin lyhyet ja sääolosuhteet poikkesivat niiden aikana merkittävästi toisistaan, ei yleistäviä päätelmiä kevytliikenteen määristä ja niiden muutoksista voida tehdä. Kevytliikenteen kokonaismäärien laskemista tärkeämpää onkin tarkkailla kevytliikenteen olosuhteiden ja käyttäytymisen muutoksia sekä kokoontumismahdollisuuksia.

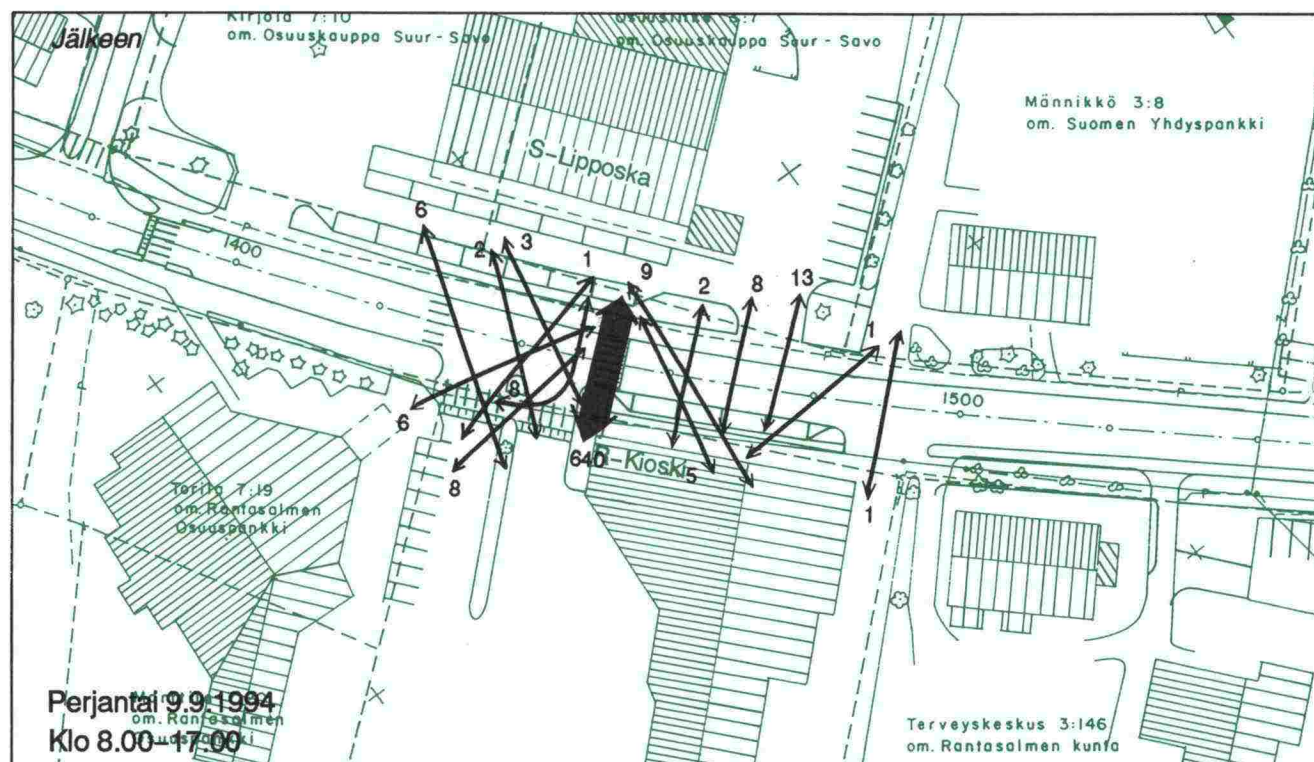
Tehdyissä poikkileikkaukselaskennoissa kevytliikenteen määrät olivat jälkeen-jaksoilla jonkin verran pienemmät kuin ennen-jaksoilla. Saneerausta ennen syyskuun kuvauspäivät olivat hyvin lämpimät ja aurinkoiset. Jälkeen-kuvauksissa syyskuun kuvauspäivät olivat syksyiset, lauantaina satoi vettä puoleen päivään. Talvella 1994 kuvauspäivänä oli tavanomaista kylmempää. Laskentajaksojen aikana kunnantalon ja torin kohdilla oli pyöräilijöitä jonkin verran enemmän kuin jalankulkijoita sekä ennen että jälkeen tien saneerauksen. Kauppa-aukion kohdalla taas jalankulkijoita oli pyöräilijöitä enemmän ja kevytliikenteen kulkijoita liikkeellä kaiken kaikkiaan eniten.



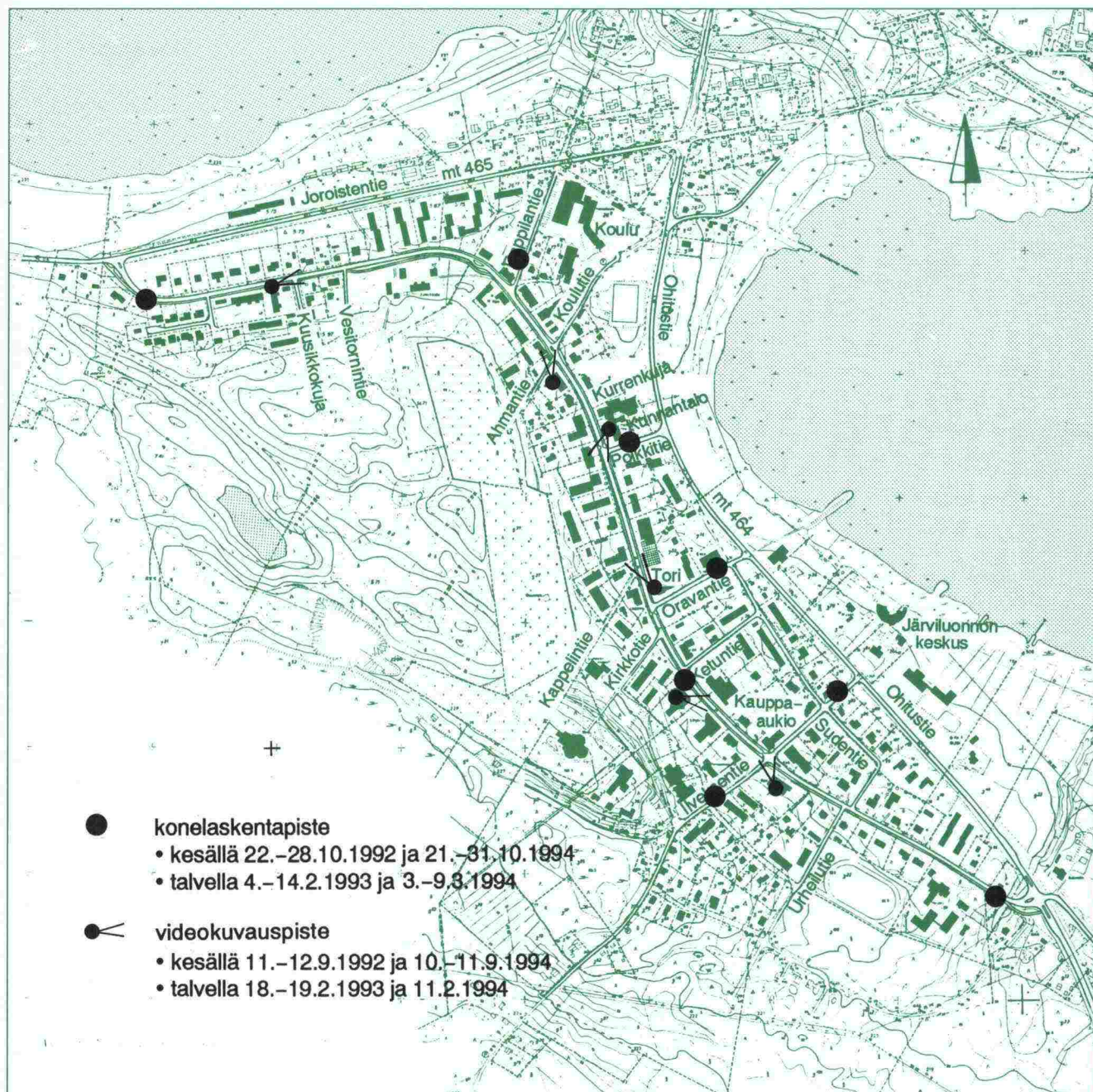
Kuva 5/1. Kevytliikenteen yksityiskohdat ja määrät Koulutien liittymässä ennen ja jälkeen taajamatien parantamisen.



Kuva 5/2. Kevytliikenteen ylityskohdat ja määrät torin kohdalla ennen ja jälkeen taajamatien parantamisen.



Kuva 5/3. Kevytliikenteen ylityskohdat ja määrät linja-autoaseman kohdalla ennen ja jälkeen taajama-
 tien parantamisen.



Kuva 5/4. Videokuvauspisteet ja konelaskentapisteet.

5.3 Autoliikenteen määrät

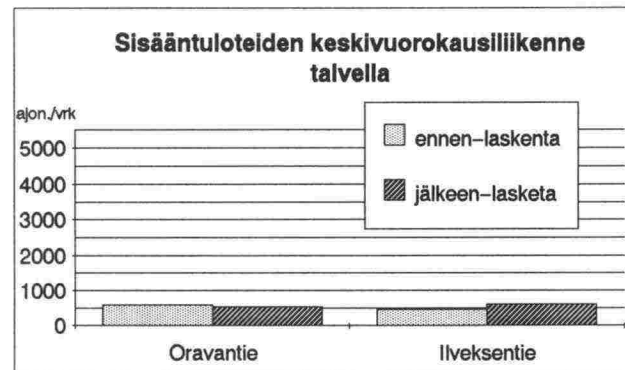
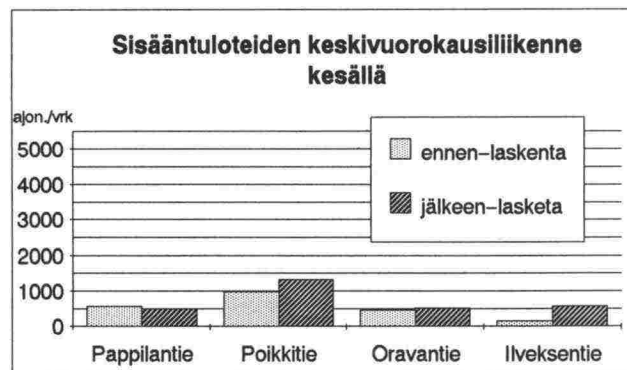
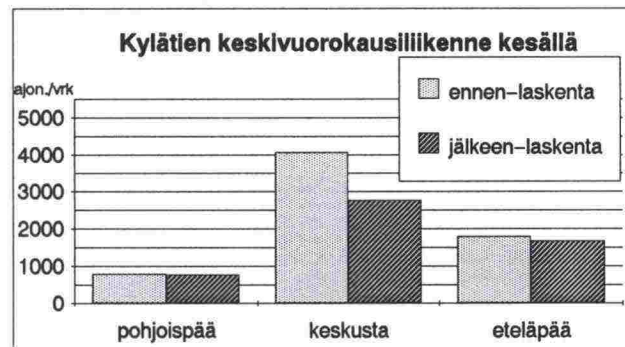
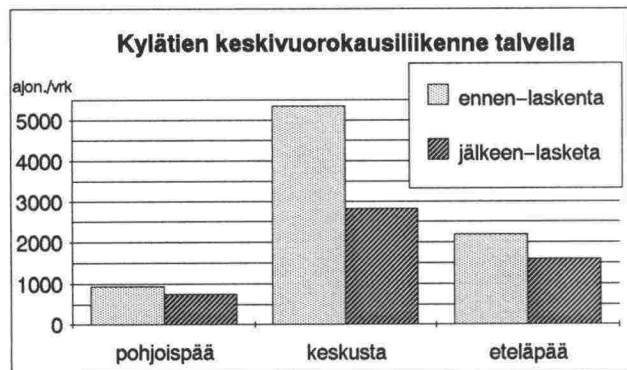
Rantasalmen autoliikenteen määriä ja koostumusta selvitettiin viikon kestäneiden kone-laskentojen ja kahden päivän videokuvausten avulla. Ennen-osan konelaskennat tehtiin 22.-28.10.1992 ja 4.-14.2.1993. Jälkeen-osan konelaskennat tehtiin 3.-9.3.1994 ja 21.-31.10. 1994. Ennen-osan videokuvaukset tehtiin 11.-12.9. 1992 ja 18.-19.2.1993. Jälkeenosan videokuvaukset tehtiin 11.2.1994 sekä 10.-11.9.1994. Kuvassa 5/4 on esitetty konelaskentapisteidä sekä videokuvausten paikat.

Kylätien keskivuorokausiliikenne oli Rantasalmen keskustassa kauppa-aukion kohdalla ennen tien saneerausta kesäolosuhteissa laskenta-ajankohtana noin 4100 ajon/vrk ja talviolosuhteissa 5400 ajon/vrk. Saneerauksen jälkeen keskivuorokausiliikenteen määrät olivat lasken-

ta-ajankohtana pienemmät eli noin 2700-2800 ajon/vrk. Laskentaviikkoina vallinneet sääolosuhteet lienevät vaikuttaneet jonkin verran myös autoliikenteen määriin. Ennen-osan syyskuun laskentaviikkona oli lämmin ja kaunis loppukesän sää ja jälkeen-osan talvilaskennan aikana taas erityisen kylmä sää (-25 ... -35°C).

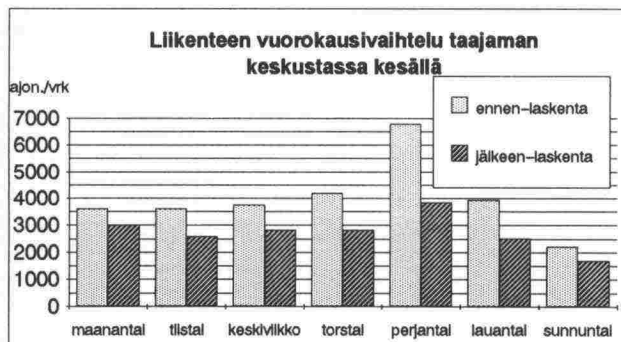
Poikittaisten sisääntuloteiden liikennemääriä mitattiin kesäolosuhteissa viidellä tiellä ja talviolosuhteissa kahdella tiellä. Sisääntuloteilla liikennemäärät olivat pysyneet lähes samoina ennen ja jälkeen Kylätien saneerauksen sekä kesäolosuhteissa että talviolosuhteissa.

Kylätien ja poikittaisten sisääntuloteiden keskivuorokausiliikenteen määrät ennen ja jälkeen laskennoissa on esitetty kesäolosuhteissa kuvassa 5/5 ja talviolosuhteissa kuvassa 5/6.

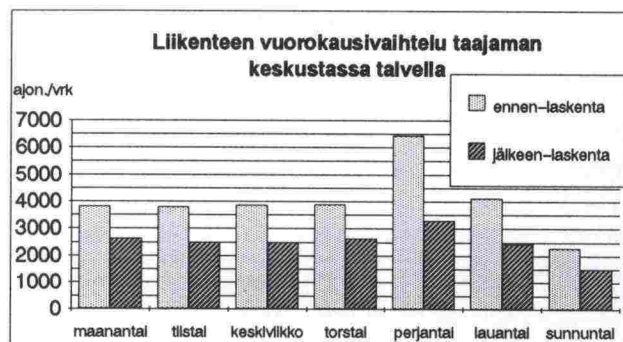


Kuva 5/5. Keskivuorokausiliikenteen määrät kesäolosuhteissa.

Kuva 5/6. Keskivuorokausiliikenteen määrät talviolosuhteissa.



Kuva 5/7. Liikenteen vuorokausivaihtelu kesäolosuhteissa.

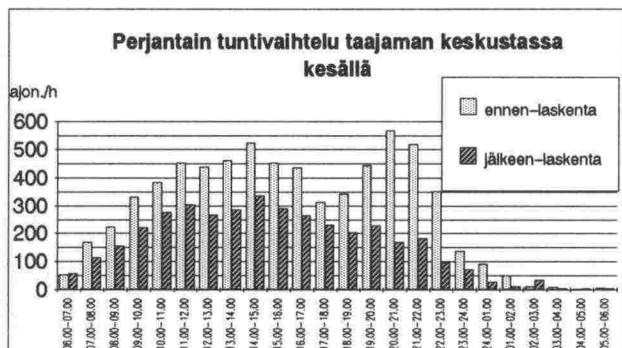


Kuva 5/8. Liikenteen vuorokausivaihtelu talviolosuhteissa.

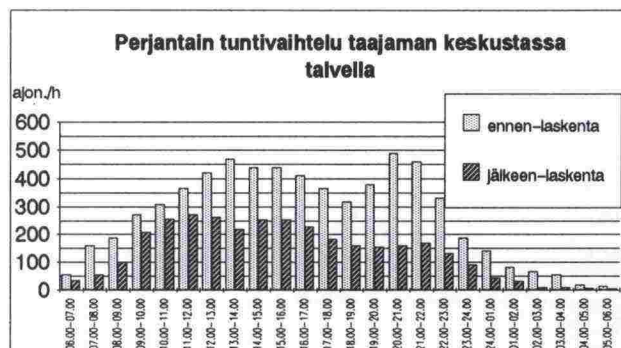
Liikenteen vuorokausivaihtelut taajaman keskustassa ennen ja jälkeen laskennoissa on esitetty kesäolosuhteissa kuvassa 5/7 ja talviolosuhteissa kuvassa 5/8.

Perjantain tuntiliikennemäärät taajaman keskustassa on esitetty kesäolosuhteissa kuvassa 5/9 ja talviolosuhteissa kuvassa 5/10. Tuntivaihteluista ilmenee selvästi perjantai-illan liikennemäärien väheneminen. Nuorison iltaralliliikenne on huomattavasti vähentynyt Rantasalmen keskustassa (ennen n. 570 ajon/h, jälkeen n. 170 ajon/h syksyn laskenta-ajankohtina). Tämä vaikuttaa näkyvästi myös perjantain vuorokausiliikennemäärän pienentymiseen jälkeen-laskennoissa. Tuntiliikenteen huippu oli perjantaina

ennen tien saneerausta klo 20-21 sekä kesä-että talviolosuhteissa. Tien saneerauksen jälkeen kesäolosuhteiden huipputunti oli klo 14-15 ja talviolosuhteiden huippu oli klo 11-12. Iltaralliliikenteen vähenemiseen on voinut vaikuttaa kovaa-ajamisen ja tietyn lenkin ajamisen vaikeutuminen Kylätiellä. Paikallisen poliisin mukaan asiaan on vaikuttanut myös määrätyn ikäluokan aikuistuminen.



Kuva 5/9. Liikenteen tuntivaihtelu kesäolosuhteissa.



Kuva 5/10. Liikenteen tuntivaihtelu talviolosuhteissa.

5.4 Autoliikenteen koostumus

Raskaan liikenteen osuus kokonaisliikennemäärästä oli Kylätien keskustaosuudella ennen tien saneerausta noin 2 - 2,5 % (max. 15 ajon/h) ja saneerauksen jälkeen hieman pienempi eli 1,5 - 2 % (max. 10 ajon/h).

5.5 Liittymien toimivuus

Kylätien liittymistä vilkkaimmaksi osoittautui Kylätien ja Poikkitien liittymä kunnantalon eteläpuolella. Liittymästä tutkittiin videokuvausten avulla kääntyvien autojen odotusaikoja ja jonopituuksia.

Suurin osa autoista pystyi ajamaan liittymästä ilman odottamista. Ennen tien saneerausta Poikkitieltä Kylätielle vasemmalle kääntyvistä autoista odottamaan joutuneiden ajoneuvojen keskimääräinen odotusaika oli tutkimuspäivän (perjantai) aamupäivällä ja iltapäivällä noin 10 sekuntia. Pisimmät odotusajat olivat vähän alle 40 sekuntia.

Taulukko 5/1. Odotusajat Poikkitien liittymässä.

ennen	jälkeen	Keskimääräinen odotusaika (s)	Pisin odotusaika	Keskimääräinen odotusaika (s)	Pisin odotusaika
aamupäivä		10,5	37 s	7,3	30 s
iltapäivä		10,1	38 s	11,1	39 s

Tien saneerauksen jälkeen vasemmalle kääntyvien, odottamaan joutuneiden, autojen keskimääräinen odotusaika oli aamupäivällä noin 7 sekuntia ja iltapäivällä noin 11 sekuntia. Pisimmät odotusajat olivat 30-39 s. Taulukko 5/1.

Oikealle kääntyneiden autojen odotusajat olivat näitä paljon lyhyempiä. Jonojen pituudet olivat enimmillään neljän auton jonoja sekä ennen että jälkeen saneerauksen.

Kylätielle sivuteiltä liittyminen on jopa helpottunut tien saneerauksen jälkeen liikennemäärien pienentymisen ja ajonopeuksien alenemisen vuoksi.

5.6 Läpikulkuliikenne

Rantasalmen keskustan läpi pysähtymättä kulkevan liikenteen virrat on selvitetty rekisteritunnusmenetelmää käyttäen. Tutkimukset tehtiin 10.-11.9.1992 ja 9.9.1994. Tutkimusajakohdat olivat aamulla klo 6.30-9.00 ja iltapäivällä klo 15.00-17.30.

Läpikulkevat liikennevirrat olivat varsin pienet jo ennen saneerausta. Keskustaosuudella oli läpikulkevaa liikennettä iltapäivällä keskimäärin 44 ajoneuvoa tunnissa, joka oli noin 11 % kokonaisliikennemäärästä (n. 400 ajon/h). Tien saneerauksen jälkeen läpikulkevien ajoneuvojen määrä oli vähentynyt noin puoleen eli 22 ajon/h, joka oli noin 8 % mittausajankohdan kokonaisliikennemäärästä. Kylätien sisääntulojaksoilla läpikulkevien ajoneuvojen määrä oli vähentynyt laskenta-ajankohtina eteläpäässä 36 ajon/h → 15 ajon/h ja pohjoispäässä 26 ajon/h → 12 ajon/h.

Kylätien saneerauksen jälkeen keskustan läpi pysähtymättä kulkeva liikenne on siirtynyt käyttämään entistä enemmän Ohitustietä ja Joroisentieä, mikä helpottaa keskustassa asioivan liikenteen olosuhteita.

Tutkamittaukset tehtiin Kylätiellä 8 pisteessä arkipäivinä 9.-29.9.1992 ja 12.-29.9.1994 välisinä aikoina. Pisteissä mitattiin vähintään 100 ajoneuvon nopeudet ajosuunnittain. Kylätien pohjoisella sisääntulojaksolla mitattiin vähäisen liikennemäärän vuoksi vain noin 50 ajoneuvon nopeudet ajosuunnittain. Analysaattoriauto ajoi muun liikenteen mukana Kylätien päästä päähen aamulla klo 8-9, keskipäivällä klo 11-12.30 ja iltapäivällä klo 15-16.30 kymmenen kertaa/ajosuunta/mittausajankohta.

Tutkamittauspisteiden ja toteutettujen hidasteiden sijainti on esitetty kuvassa 5/11.

Ajonopeudet olivat laskeneet tutkamittausten mukaan kaikissa keskustajaksojen mittauspisteissä, joiden kohdalla nopeakrajoitus on 40 km/h. Eniten nopeudet olivat laskeneet torin (mittauspiste 5) ja kunnantalon (piste 4) lähellä olleiden mittauspisteiden kohdilla. Vähiten nopeudet olivat laskeneet Kylätien molemmilla sisääntulojaksoilla 50 km/h nopeakrajoitusten alueilla.

Torin kohdalla kaakkoon Ohitustien suuntaan ajavien autojen nopeakrasot olivat laskeneet yli 10 km/h ja pohjoiseen Joroistentien suuntaan ajavilla vähän alle 10 km/h. Maksiminopeudet olivat saneerauksen jälkeen mittauksissa noin 55 km/h, v85 noin 40 km/h ja keskinopeudet noin 35 km/h.

Sisääntulojaksoilla keskustasta poispäin ajettaessa maksiminopeudet olivat jonkin verran jopa kasvaneet (pisteet 1 ja 8). Keskinopeudet olivat pysyneet samoina. Pelkästään kapea (6,5 m) ajorata ei siis riittä hilitsemään nopeuksia.

Kuvissa 5/12-13 on esitetty tutkamittaustulokset ajonopeuksien summakäyrinä ajosuunnittain ennen ja jälkeen tien saneerauksen.

Analysaattoriauton tekemisä ajoissa nopeaksutulokset olivat hyvin samansuuntaiset kuin tutkamittausten tulokset. Molempien tulosten perusteella voidaan arvioida rakennettujen hidasteiden tehokkuutta.

Kuvassa 15/14 on esitetty analysaattoriajojen keskinopeudet ajosuunnittain ennen ja jälkeen tien saneerauksen. Kuviin on laskettu yhteen kaikki ajot eli 30 ajoa/suunta. Ruuhkaa ei mitauspäivinä esiintynyt minkään mittausajan kohdan aikana.

* Pappilantien pohjoispuolella oleva leveä keskisaareke, hidastin ① (kuva 3/4), toimii melko hyvin hidastimena keskustan suuntaan pohjoisesta ajettaessa. Useimmat autoilijat hidastavat sen kohdalla. Nopeus putoaa noin 5 km/h. Keskustasta poispäin ajettaessa saarekkeella ei ole mainittavaa vaikutusta (tutkapiste 2).

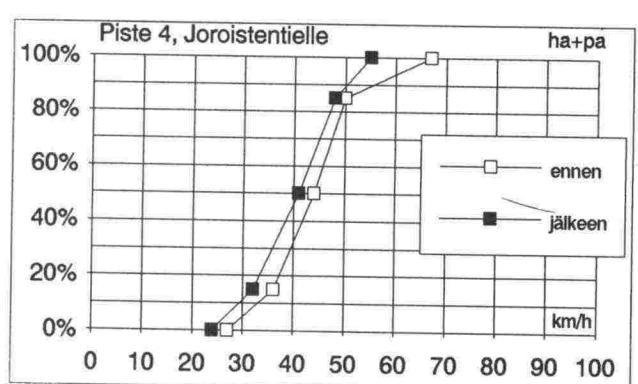
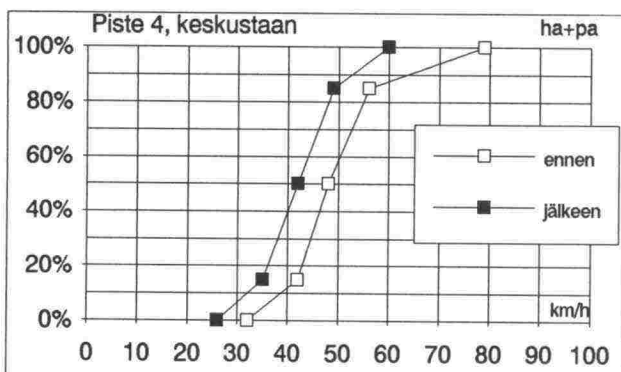
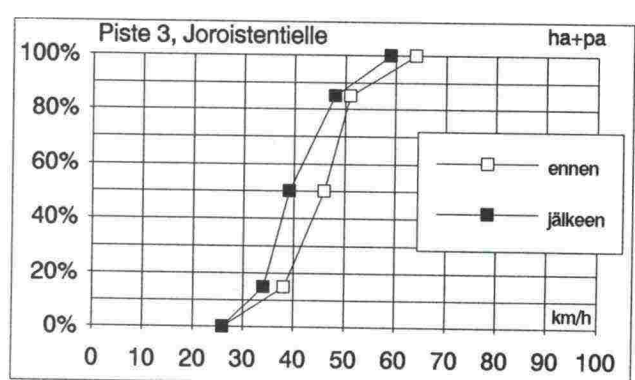
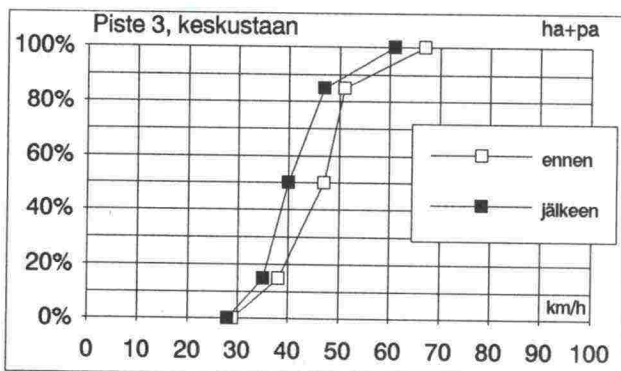
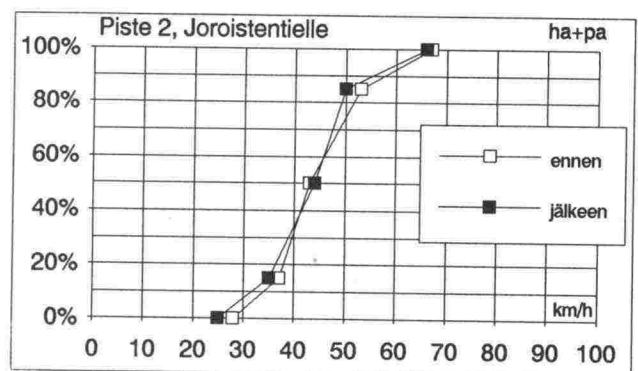
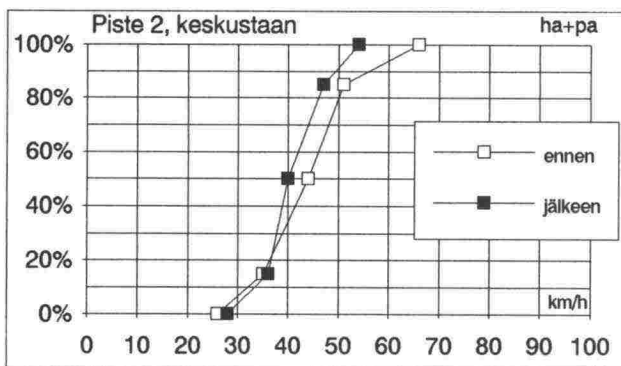
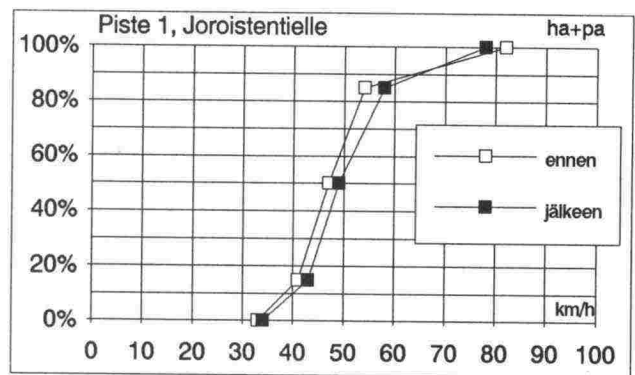
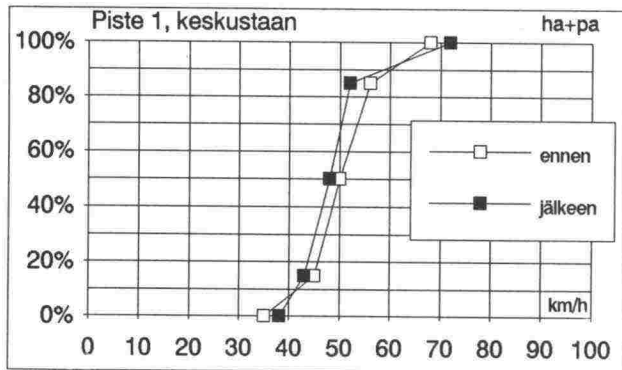
* Koulutien kohdalla oleva leveä keskisaareke, hidastin ② (kuva 3/5), pitää hyvin nopeakstason alhaalla eli nopeakrajoituksen mukaisena, noin 40 km/h. Autojen ajonopeudet ovat laskeneet saneerauksen jälkeen lähimmän mittauspisteen kohdalla molempiin suuntiin ajettaessa noin 5 km/h (tutkapiste 3).

* Torin kohdan korotus, hidastin ③ (kuva 3/6), jossa korotus on 8 cm, viisteen pituus 1,0 ja korotuksen pituus 8,5 m toimii tehokkaana hidastimena molemmissa ajosuunnissa. Ajonopeudet putoavat noin 5-10 km/h. Ajonopeus on torin kohdalla noin 30-35 km/h. Ennen saneerausta nopeudet olivat noin 45-50 km/h (tutkapiste 5).

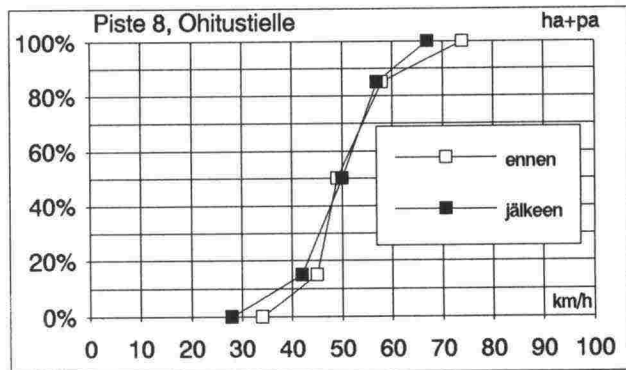
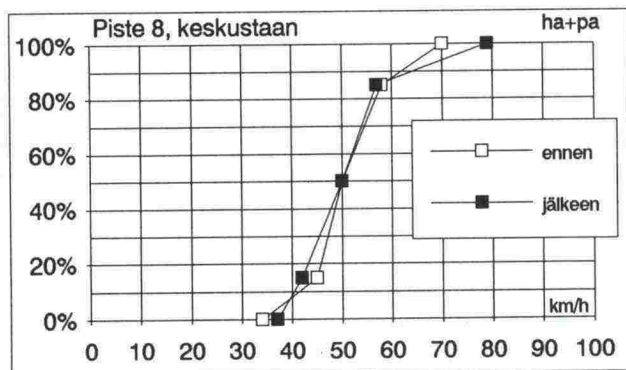
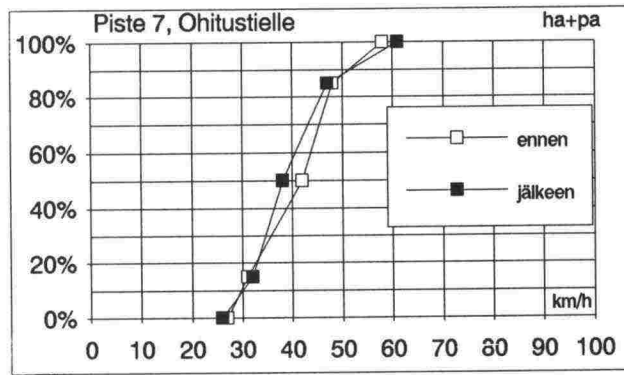
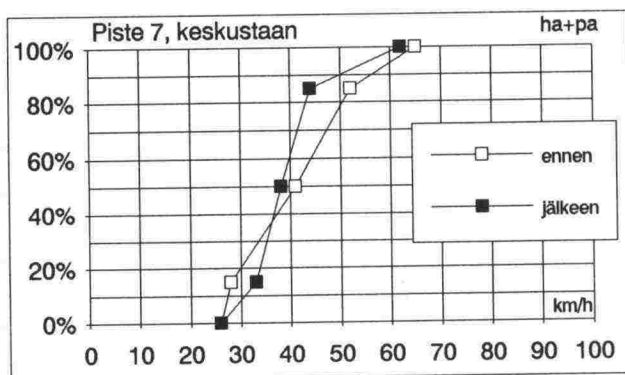
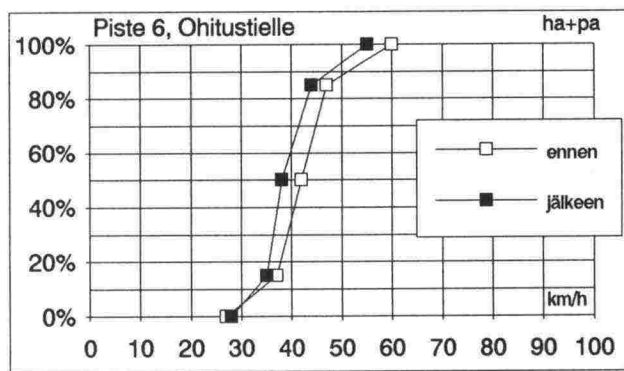
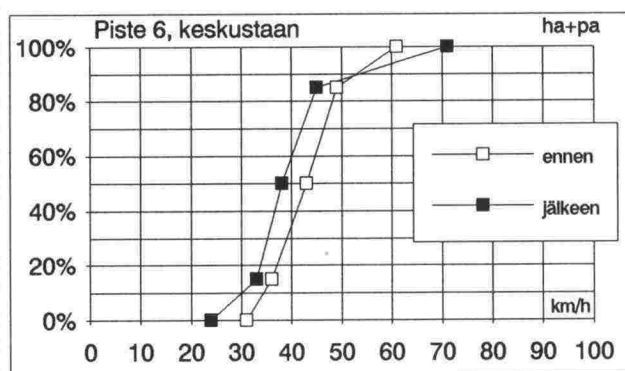
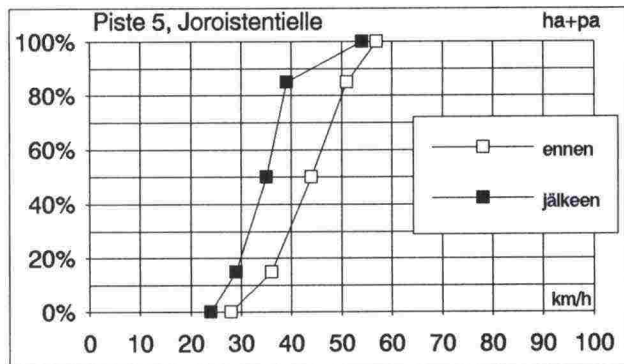
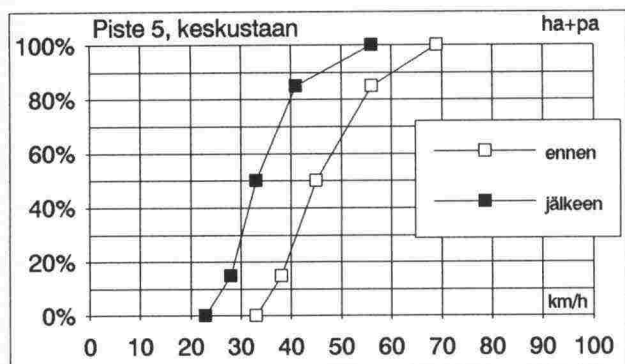
* Suojateiden kohdilla tehdyillä ajoradan kavennuksilla (ajoradan leveys 5,5 m) ei näyttänyt ajoanalysaattoriajojen mukaan olevan vaikutusta ajonopeuksiin.

- * Kauppa-aukion korotuksella, hidastin ④ (kuva 3/7), jossa korotus on 8 cm, viisteen pituus 1,0 m ja korotuksen pituus 68 m, on vähäinen vaikutus ajonopeuksiin (tutka-piste 6). Hidastamiset aiheutuvat pääosin kääntyvästä liikenteestä tai tietä ylittäväästä kevytliikenteestä. Korotus on tehty asfalttipinnoitteella, minkä vuoksi viisteet ovat pyöreäreunaiset ja hidastamisvaikutus jää pienemmäksi kuin torin kohdan terävämpireunaisissa viisteissä, joissa korotettu alue on tehty betonikivestä.
- * Ilveksentien saareke, hidastin ⑤ (kuva 3/8) ja nopeakorotuksen muutos (5040 km/h) hidastavat nopeuksia keskustaan ajettaessa 40 km/h tuntumaan. Keskustasta ulos ajettaessa saarekkeella ei ole vaikutusta nopeuksiin. Nopeudet ovat laskeneet Kylätien saneerauksen jälkeen keskustan suuntaan noin 4 km/h ja keskustasta pois päin ajettaessa vain noin 1 km/h (tutkamittauspiste 7).





Kuva 5/12. Tutkamittaustulokset pisteissä 1, 2, 3 ja 4.



Kuva 5/13. Tutkamittaustulokset pisteissä 5, 6, 7 ja 8.



Kuva 5/14. Ajoanalysaattoriauton keskimääräiset nopeusprofiilit tien suunnassa kumpaankin ajo-suuntaan ennen ja jälkeen Kylätien parantamisen.

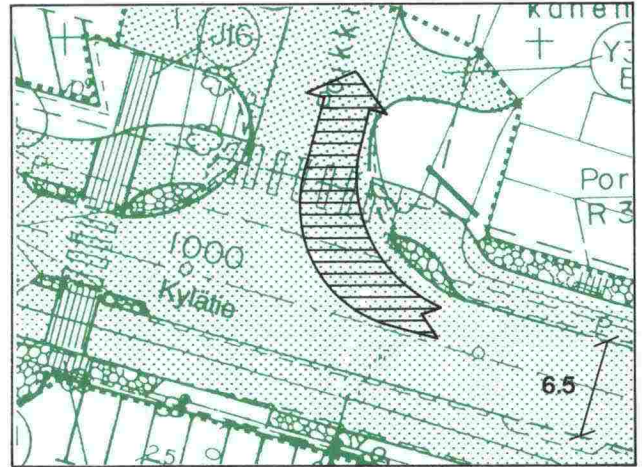
5.8 Raskas liikenne

Raskasta liikennettä oli Kylätiellä ennen tien saneerausta tehdyissä videokuvauksiin perustuneissa laskennoissa hyvin vähän, enimmillään 15 ajoneuvoa tunnissa. Tien saneerauksen jälkeen tehdyissä laskennoissa raskaita ajoneuvoja oli vielä vähemmän, enimmillään 10 ajon/h. Kylätien pohjoispäässä raskasta liikennettä oli enimmillään 5 ajoneuvoa tunnissa, keskimäärin 1-2 ajon/h. Raskaat ajoneuvot näyttivät siirtyneen käyttämään enemmän Ohikulkutietä ja Joroistientä. Pääosa Kylätiellä nykyisin liikkuvista raskaista ajoneuvoista on linja-autoja tai liikkeiden huoltoajoneuvoja. Linja-autot eivät aja Kylätietä päästä päähän, vaan ne ajavat Poikkien kautta Ohitustielle.

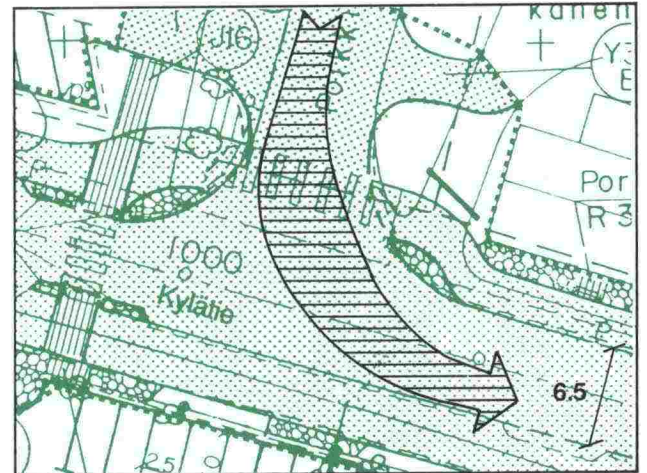
Tutkamittausten mukaan raskaan liikenteen nopeudet ovat keskustassa laskeneet muuta liikennettä enemmän. Nopeuksien hajonta on enimmäkseen hyvin pieni; tosin kokonaismääräkin on pieni. Raskaan liikenteen nopeus oli keskustassa saneerauksen jälkeen 25-35 km/h. Torin kohdalla minimi oli 25 km/h. Ennen saneerausta raskaan liikenteen nopeudet olivat noin 40-45 km/h. Raskaan liikenteen tutkimustulokset ennen ja jälkeen Kylätien saneerauksen on esitetty kuvissa 5/15-16.

Raskaan liikenteen käyttäytymistä on tutkittu saneerauksen jälkeen tehdyistä videonauhoituksista. Eri kuvauspisteiden nauhoituksista seurattiin yhden perjantapäivän liikennettä klo 8-17.

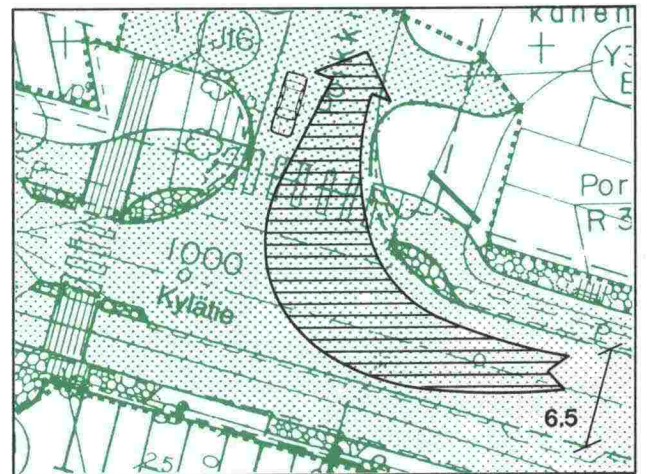
Poikkien liittymä on Kylätien liittymistä vilkkain ja sitä käyttävät myös raskaan liikenteen ajoneuvot. Poikkien liittymäkaarien säde on 10 m. Tilantarpeen kannalta hankalinta on Kylätieltä oikealle Poikkitielle kääntyminen. Tavalliset kuorma-autot pysyvät omalla kaistallaan liittymässä kääntyessään. Kylätieltä etelästä Poikki-



Kuorma-auto pysyy oikealle kääntyessään omalla kaistallaan.

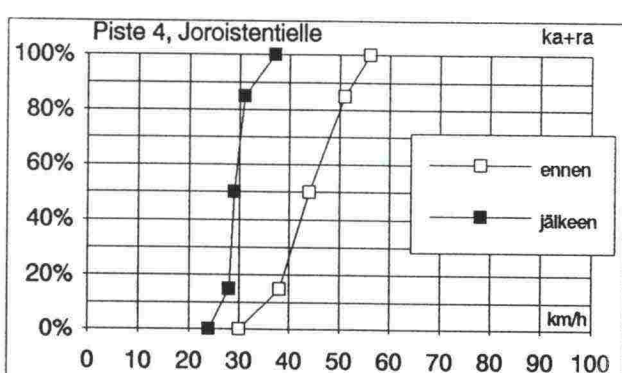
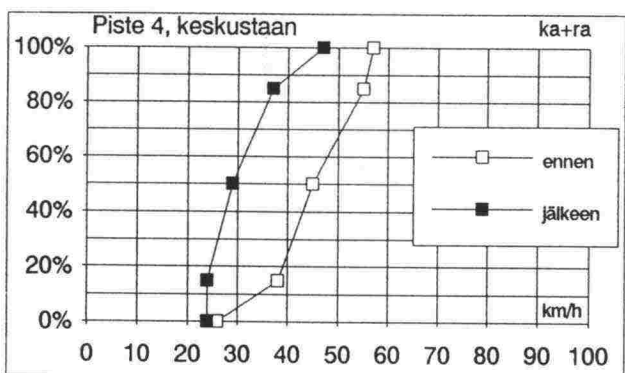
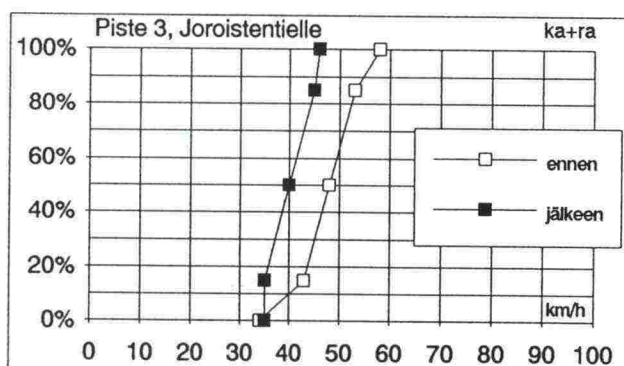
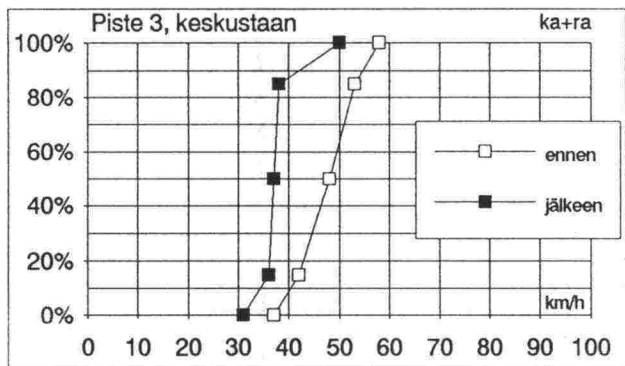
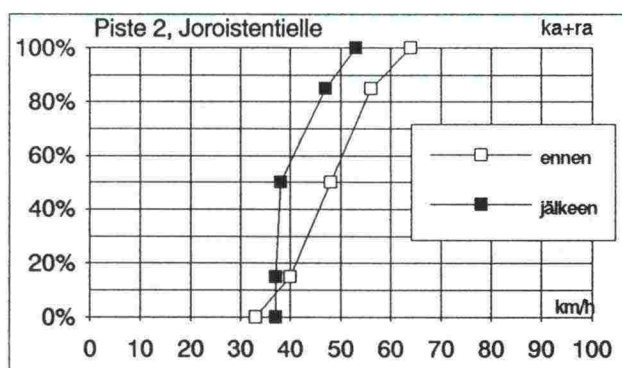
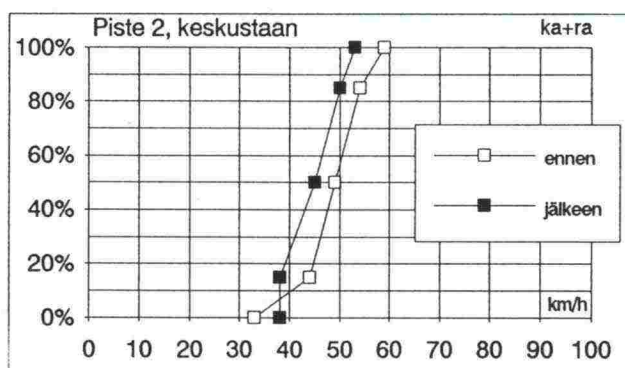
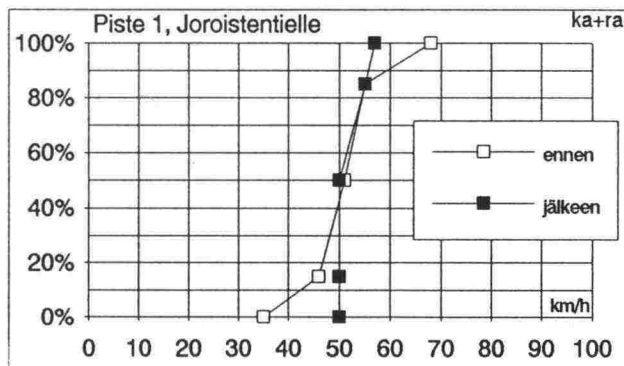
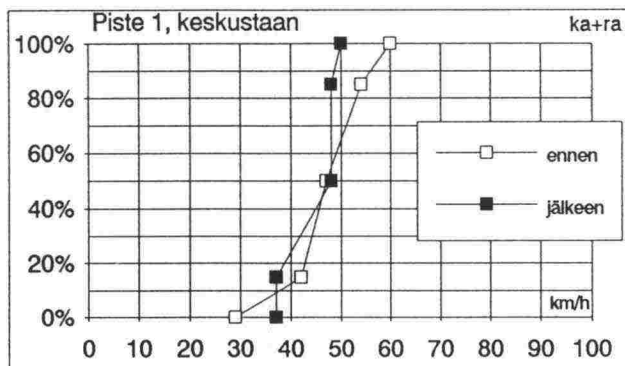


Linja-autot ja täysperävaunut leikkaavat vastaantulevien kaistaa vasemmalle kääntyessään.

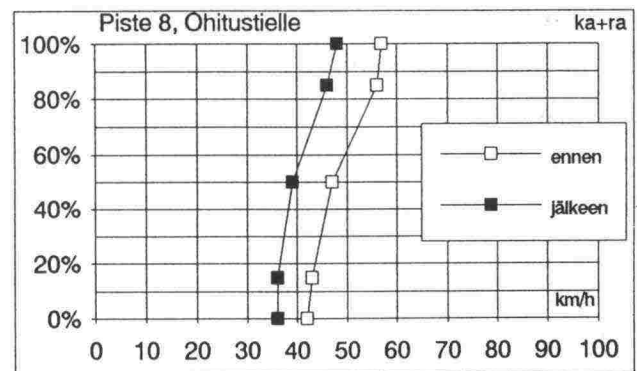
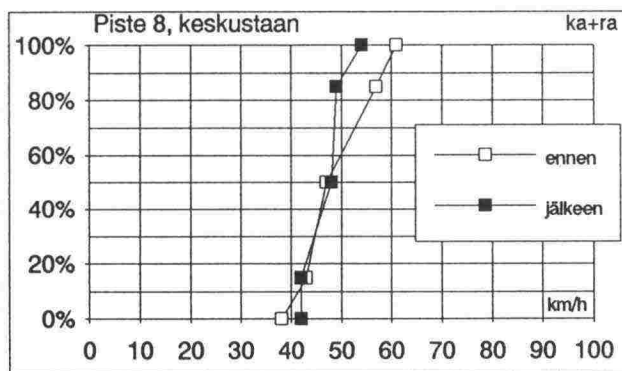
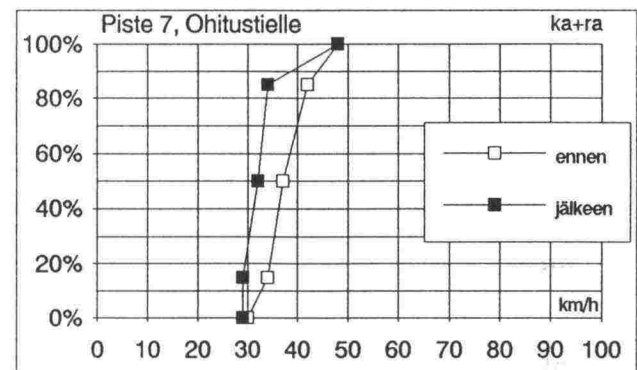
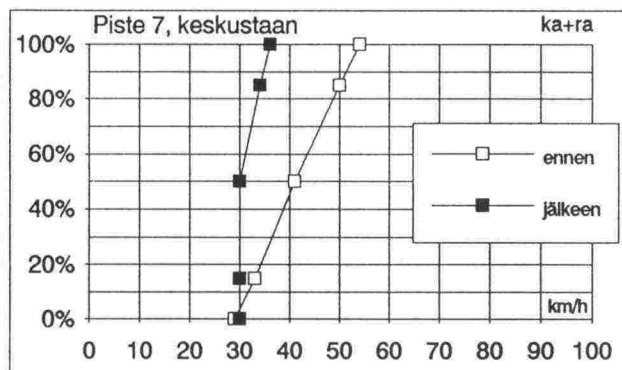
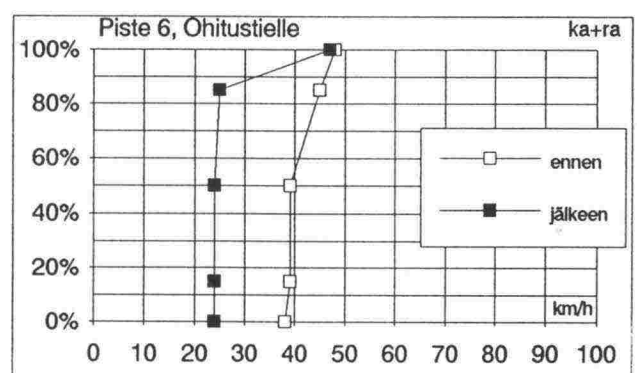
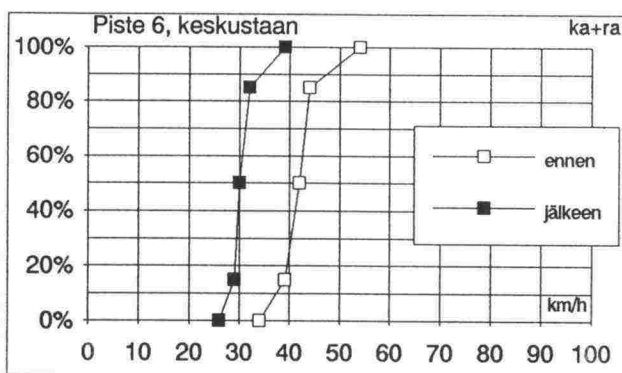
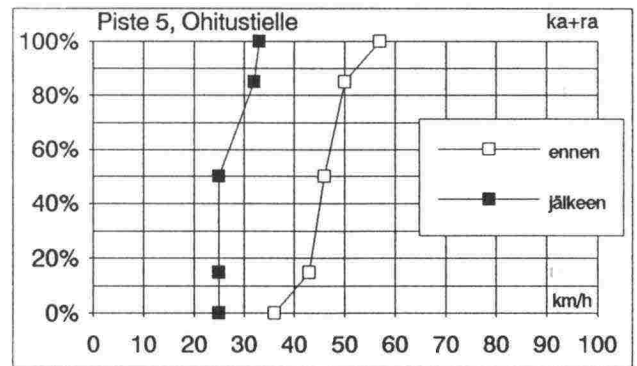
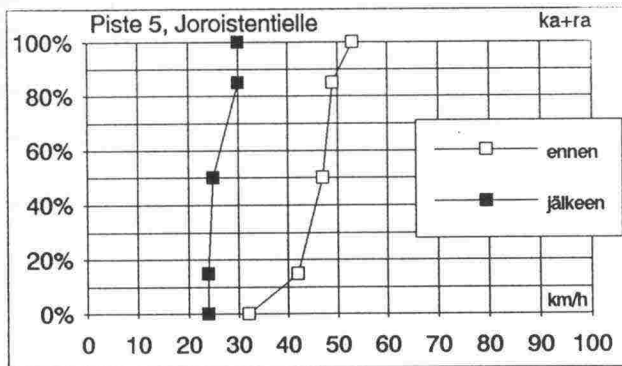


Puoliperävaunu kääntyy Kylätielle vastaantulevien kaistan kautta Poikkitielle oikealle kääntyessään. (Poikkitiellä oli auto tullut liittymään oikealle kääntymistä odottamaan).

Kuva 5/15. Raskaiden ajoneuvojen kääntymislanteita Kylätien ja Poikkien liittymässä.



Kuva 5/16. Raskaiden ajoneuvojen tutkimustulokset pisteissä 1, 2, 3, ja 4.



Kuva 5/17. Raskaiden ajoneuvojen tutkimustulokset pisteissä 5, 6, 7 ja 8.

tielle oikealle kääntynyt puoliperävaunu joutui kääntymään vastaan tulevien kaistan kautta, koska Poikkitiellä oli henkilöauto odottamassa Kylätielle pääsyä. Tilanne ei kuitenkaan näyttänyt aiheuttavan ongelmia. Linja-autot leikkaavat vastaan tulevien kaistaa kääntyessään Poikkitieltä vasemmalle Kylätielle. Tämäkään ei aiheuttanut ongelmaa, sillä Kylätien muun liikenteen määrä oli sen verran pieni ja nopeudet alhaiset, että ajokaistalle leikkaavia ajoneuvoja ehditään varoa ja tarvittaessa pysähtyä. Raskaat ajoneuvot eivät aiheuta viivytyksiä tai jonon muodostumista. Yhdeksän nauhoitustunnin aikana liittymässä oli yhteensä 33 raskasta kääntyvää ajoneuvoa eli keskimäärin alle 4 raskasta ajoneuvoa tunnissa. Kuvassa 5/15 on esitetty eri tyyppiset kääntymistilanteet.

Koulutien liittymän lähellä oleva leveä keskisaa-reke (kuva 3/5) ei aiheuta raskaalle liikenteelle videokuvausten perusteella ongelmia. Ajoneuvojen nopeus oli jo ennen saareketta varsin alhainen eikä niillä ollut tarvetta jarruttaa saarekkeen kohdalle tullessaan. Ajokaistojen leveys on saarekkeen kohdalla riittävä raskaillekin ajoneuvoille.

Torin kohdalla olevan korotuksen (kuva 3/6) kohdalla raskaiden ajoneuvojen liikennöinti näytti sujuvan myös ilman ongelmia. Ajoneuvojen nopeus on alhainen korotuksen kohdalle tultaessa eikä jarruttamistarvetta näkynyt, vaan linja-autot ja kuorma-autot ylittivät korotuksen sujuvasti. Ajoneuvojen kohtaamisessa korotuksen kohdalla ei esiintynyt ongelmia.

Huoltoliikenteen edustajille jaettiin kyselylomakkeet mielipiteiden selville saamiseksi sekä syksyllä 1992 ja että 1994. Kyselylomakkeet jaettiin liikkeiden huoltopisteisiin, joista liikkeiden edustajat jakoivat ne huoltoajoneuvojen kuljettajille.

Ennen-osan kyselyyn vastasi 13 huoltoliikenteen kuljettajaa. Kyselyssä huoltoliikenteen ongelmina pidettiin Rantasalmen keskustan ahtaita liittymiä sekä Kylätien liikennejärjestelyjä yleensä. Ongelmallisimmat paikat Rantasalmen keskustassa huoltoliikenteen kuljettajien mie-

lestä olivat linja-autoaseman ja Osuuspankin välinen alue erittäin sekavan liikennöinnin vuoksi, K-kauppa Nestorin huoltopiste, johon joutui peruuttamaan kuorma-auton Kylätien ajoradan poikki sekä S-Market Lipposkan edusta huoltoliikenteen tiellä olevien pysäköityjen autojen ja kevytliikenteen suuren määrän vuoksi.

Jälkeen-osan kyselyyn vastasi vain 5 huoltoliikenteen kuljettajaa. Nämä kuljettajat olivat keskimäärin hieman tyytymättömämpiä Kylätien uusiin liikennejärjestelyihin kuin ennen-osan vastaaviin kysymyksiin vastanneet kuljettajat. Saattaa olla niin, että tyytymättömät vastasivat saneerauksen jälkeen tehtyyn kyselyyn herkemmin. Koska vastanneiden määrä oli näin pieni, ei mitään yleistävää voi esitetystä mielipiteistä sanoa.

Ongelmakohdiksi saneerauksen jälkeen mainittiin kavennetut suojateiden kohdat (ajoradan eveys 5,5 m), joissa kaksi autoa (toinen kuorma-auto) ei pysty heidän mukaansa kohtaamaan ja joiden liikennemerkit ja pollarit ovat liian lähellä ajorataa. Videonauhoituksista tätä ongelmaa ei voinut havaita.

Raskaan liikenteen kannalta ongelmallisiksi mainittiin Kylätien - Koulutien - Ahmantien liittymäalue leveine keskisaarekkeineen, K-kauppa Nestorin huoltopiste, johon joutuu edelleen peruuttamaan Kylätien ajoradan poikki, Postin ja Alkon ahdas liittymä sekä S-marketin - linja-autoaseman seutu vilkkaan pysäköinti- ja kevytliikenteen vuoksi. Kylätien liittymien koettiin olevan liian jyrkkäkulmaisia, minkä vuoksi kuorma-auto joutuu kääntyessään käyttämään osittain vastaantulevien ajokaistaa. Videoilta tarkasteltuina nämä mainitut kohdat eivät kuitenkaan näyttäneet aiheuttavan ongelmia vastakkaisen ajokaistan käytöstä huolimatta.

Raskaan liikenteen vaaratilanteita esiintyi tutkimusajankohtina vain yksi. Ennen tien saneerausta K-kaupan kohdalla pyöräilijä joutui ajamaan ojaan väistääkseen kaupan huoltopisteseen peruuttavaa kuorma-autoa. Jälkeen-osan tutkimuksissa vaaratilanteita ei kuvauksissa esiintynyt.

Tien saneerauksen jälkeen K-kaupan huoltopiste aiheuttaa edelleen ongelmia, esimerkiksi pysäköinnille. Liikkeen edustan pysäköintijärjestelyt on uusittu siten, että huoltopisteessä seisova rekka-auto tukkii pysäköintipaikkojen ajoväylän pohjoispään.



6 YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

6.1 Liikennemelu

Rantasalmen keskustassa tehtiin melumittaukset neljässä pisteessä syyskuussa 1992 ja syyskuussa 1994. Mittauksissa määritettiin mittausaikavälin melun A-ekvivalenttitaso L_{Aeq} . Melumittausten lisäksi tehtiin liikennelaskenta mittausjaksojen aikana. Kussakin pisteessä mitattiin melutaso kahtena jaksoneksi ja jaksonejen pituus vaihteli 5-45 minuuttiin. Melua mitattiin kunkin jaksone aikana niin kauan, että vähintään 50 ajoneuvoa ohitti mittauspiste.

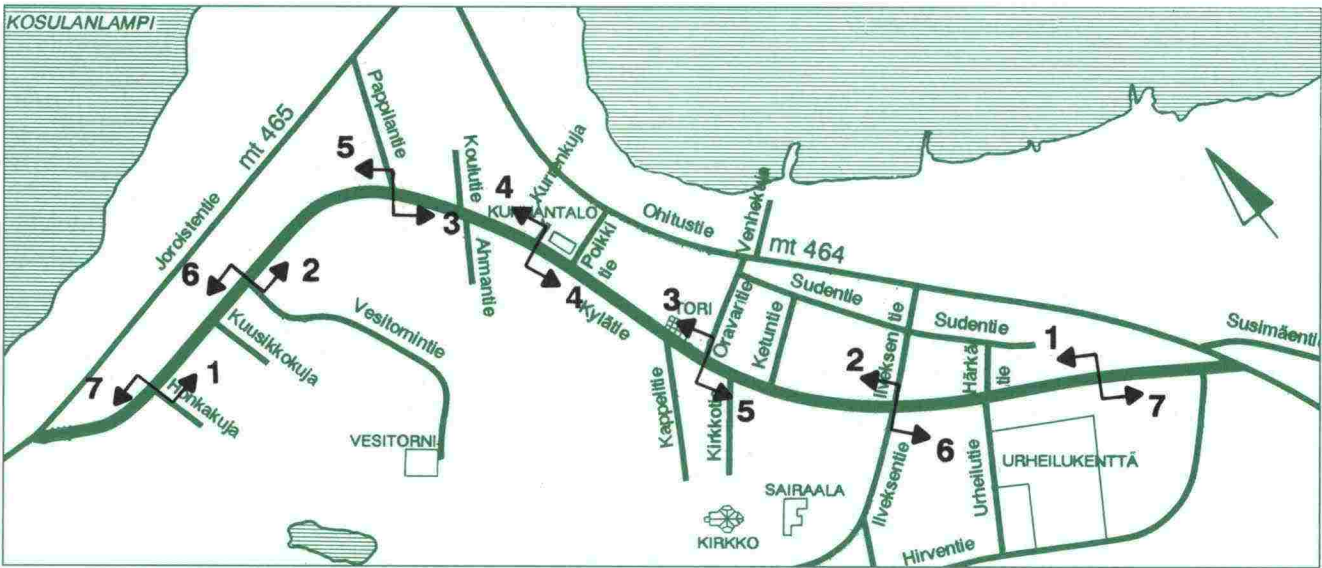
Mittausten mukaan melutasot ovat laskeneet mittauspisteissä 2-4 dB. Mittausten perusteella ei kuitenkaan voida tehdä johtopäätöstä, että melutason lasku olisi aina näin suuri. Muutoksen suunta on kuitenkin selvä, koska melutaso on laskenut kaikissa mittauspisteissä. Tätä tukee myös asukaskyselyn tulos, jossa asukkaiden mielestä liikennemelu ei enää aiheuta niin paljon häiriötä kuin ennen. Saksalaisten tekemissä taajamateiden seurannoissa melutasot olivat myös laskeneet vastaavasti.

Melun mittaukseen liittyy seuraavia epävarmuuksia:

- mittauslaitteiden tekninen tarkkuus ± 1 dB
- liikenteen jakautumasta otetun 50 ajoneuvon näytteen edustavuus ± 2 dB
- laskentamallilla tehtyjen korjausten epävarmuus ± 1 dB.

Melutasojen muutosten tarkempaa määrittämistä varten mittausjaksoja tulisi pidentää ja liikenteen koostumuserot tulisi määrittää tarkasti eri ajoneuvotyypeittäin.





Kuva 6/1. Analysaattoriajojen mittausjaksot ja kiintopisteet.

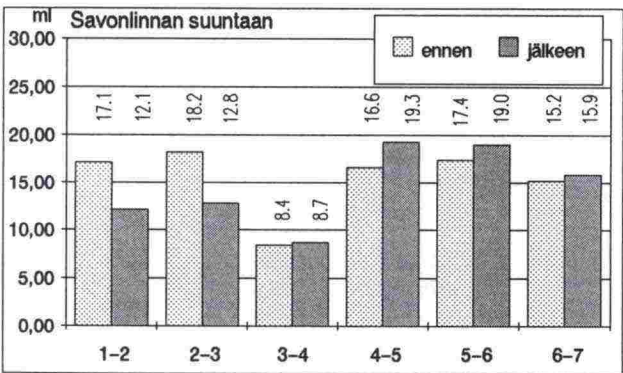
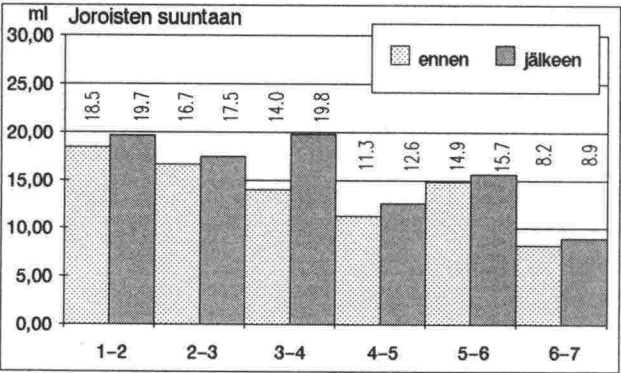
6.2 Energiankulutus

Polttoaineen kulutusta tutkittiin ajoanalysaattoriautolla syksyllä 1992 ja 1994. Tutkimukset tehtiin muun liikenteen mukana ajaen aamulla (klo 8-9), keskipäivällä (klo 11-12.30) ja iltapäivällä (klo 15-16.30). Kunkin mittausajankohdan aikana ajettiin 10 ajoa ajosuuntaa kohden eli kaikkiaan 30 ajokertaa/ajosuunta. Mittaukset suoritettiin aina kiintopisteväleittäin. Kuvassa 6/1 on esitetty analysaattoriajojen kiintopisteet ja mittausjaksot.

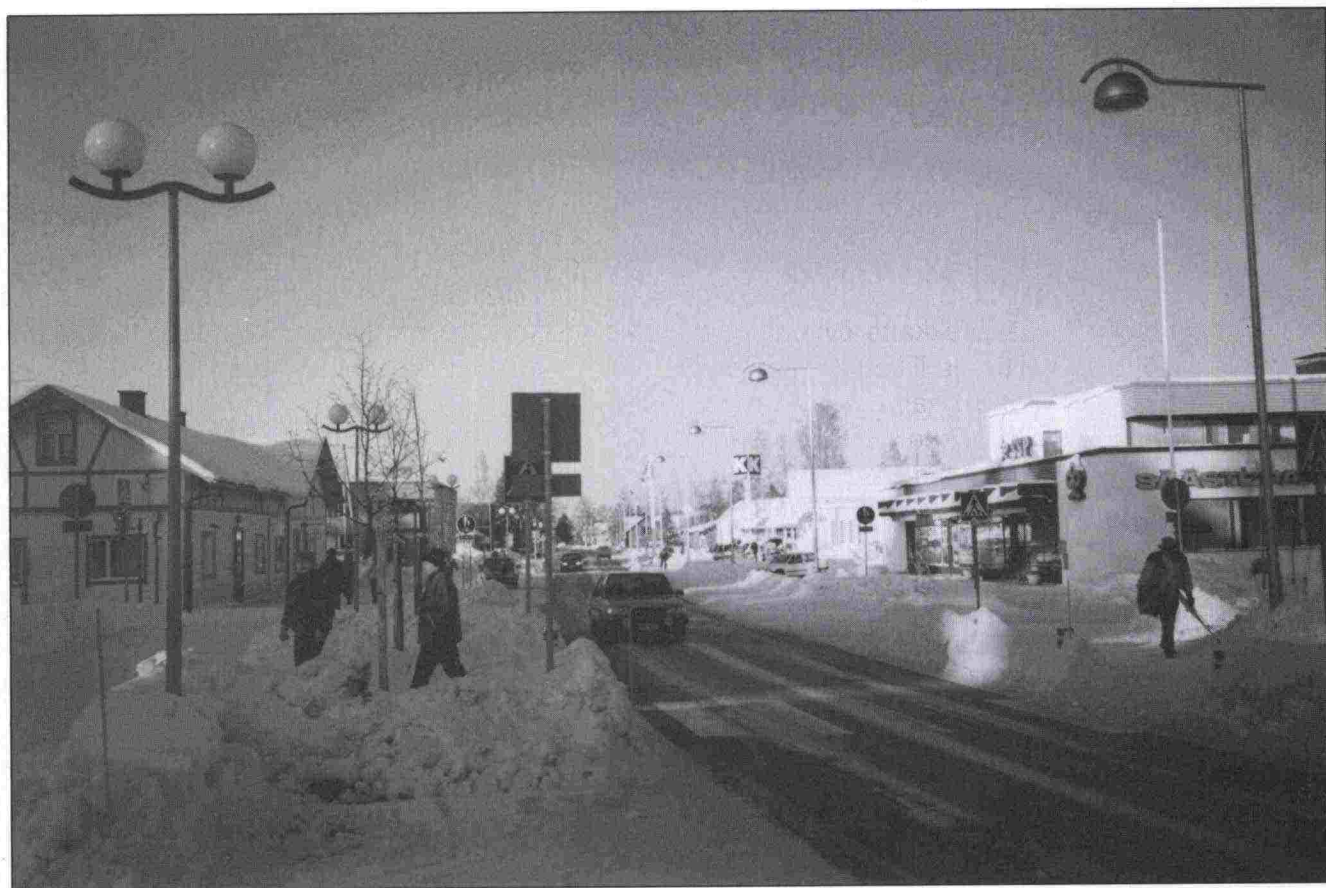
Keskimääräinen polttoaineen absoluuttinen kulutus oli analysaattorimittauksissa Kylätien päästä päähän ajetuissa ajoissa:

Ajosuunta	Ennen	Jälkeen	Ero
pohj. => etelä	92,9 ml	87,8 ml	- 5,1 ml
etelä => pohj.	82,6 ml	94,5 ml	+10,6 ml

Kuvassa 6/2 on esitetty keskimääräinen absoluuttinen polttoaineen kulutus mittausjaksoittain ja ajosuunnittain. Keskimääräiset kulutukset on laskettu kumpaankin ajosuuntaan tehtyjen 30 ajokerran keskiarvoina.



Kuva 6/2. Analysaattoriajojen keskimääräiset absoluuttiset polttoaineen kulutukset kiintopistejaksoittain ja ajosuunnittain.



7 KYSELYTUTKIMUKSET

7.1 Aukkaat

Rantasalmen asukkaille tehtiin kyselytutkimukset syksyllä 1992 ja talvella 1993 ennen Kylätien saneerausta sekä talvella ja syksyllä 1994 tien saneerauksen valmistuttua. Tutkimuslomakkeet postitettiin Rantasalmen keskus-
taajaman kaikkiin talouksiin. Syksytutkimukset olivat kysymysten suhteen laajempia kuin talvi-
tutkimukset.

Kyselytutkimuksia ei kohdistettu yksilöidysti tie-
tylle perheenjäsenelle, vaan kuka tahansa ta-
louden jäsenistä pystyi vastaamaan kyselyyn.
Kyselylomakkeita jaettiin kussakin kyselyssä
1400 talouteen. Taulukossa 7/1 on esitetty ky-
selylomakkeet palauttaneiden määrä sekä pa-
lautusprosentit.

Taulukko 7/1. Asukaskyselyihin vastanneiden
määrät.

Lomakkeita jaettu yhteensä 1400 kpl/kysely							
syksy -92		talvi -93		syksy -94		talvi -94	
kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%
239	17.1%	256	18.3%	238	17%	304	21.7%

Ennen-osan kyselyissä asukkaita pyydettiin ar-
vioimaan sen aikaisia tie- ja liikennejärjestelyjä
arvosanoin 1-5 siten, että 1 vastasi erittäin huonoa
ja 5 erittäin hyvää. Jälkeen-osan kysymykset
esitettiin väittäminä, joihin pyydettiin arvos-
telua siten, että 1 vastasi täysin eri mielipidettä,
5 täysin samaa mielipidettä ja 3 sitä, ettei vas-
taaja halua tai osaa ottaa kantaa kysymykseen.
Osa kysymyksistä tai väittämistä oli katujakso-
kohtaisia. Kylätie oli jaettu kyselyissä kolmeen
erilaiseen jaksoon ja samat kysymykset pyydet-
tiin arvioimaan kultakin jaksolta erikseen. Kylä-
tien jaksot olivat väli Joroistentie - kunnantalo,
väli kunnantalo - Ilveksentie ja väli Ilveksentie -
Ohitustie.

Ennen-osan syksyn tutkimuksessa huonoimmat
arvosanat annettiin seuraaviin kysymyksiin:

- jalankulun ja pyöräilyn turvallisuus
- jalankululle ja pyöräilylle varatun tilan riit-
tävyys
- mopoilyn turvallisuus
- katujen kunto
- liittymien kaistamäärät
- istutusten määrä.

Kylätien jaksoista keskustaosuus välillä kun-
nantalo - Ilveksentie sai huonoimmat arvosanat
kaikkiin kullekin Kylätien jaksolle kohdistettuihin
kysymyksiin.

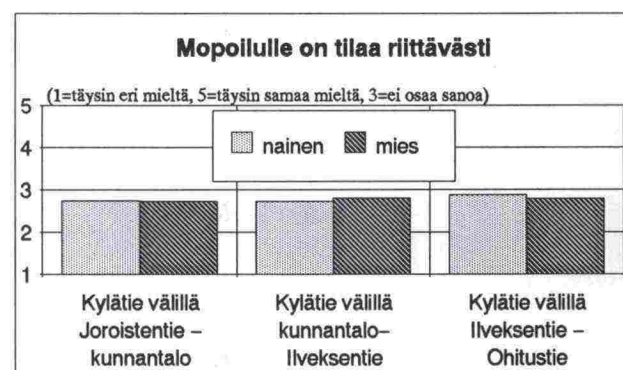
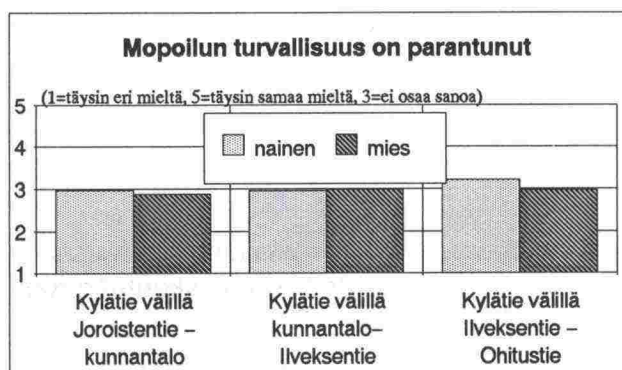
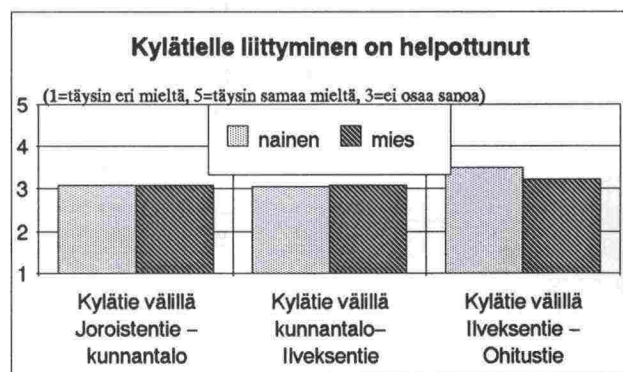
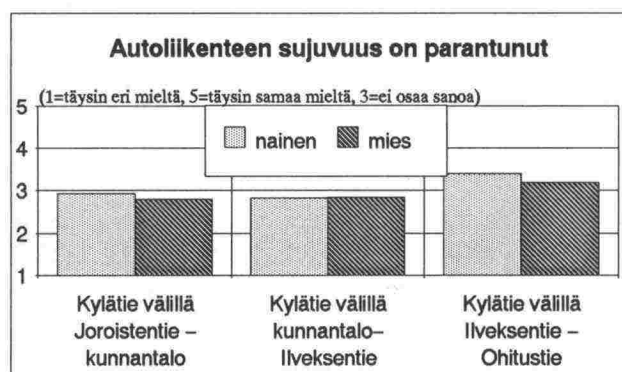
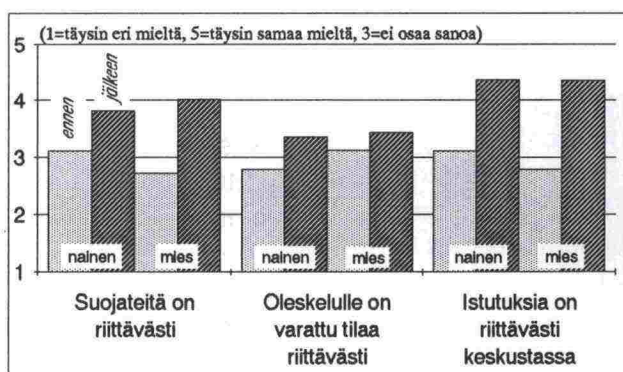
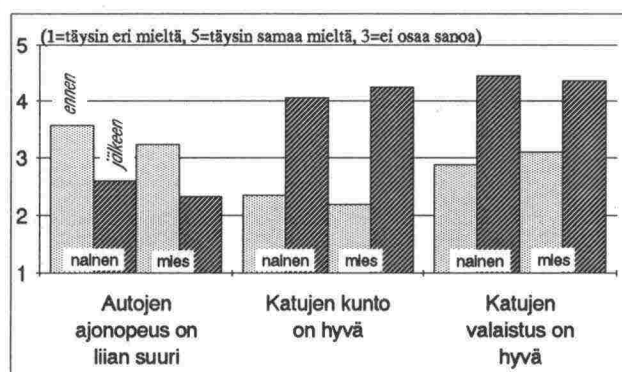
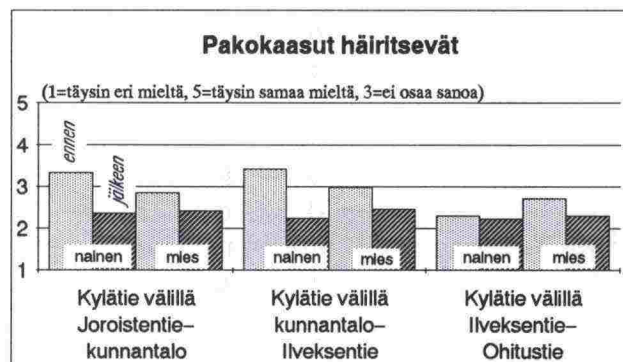
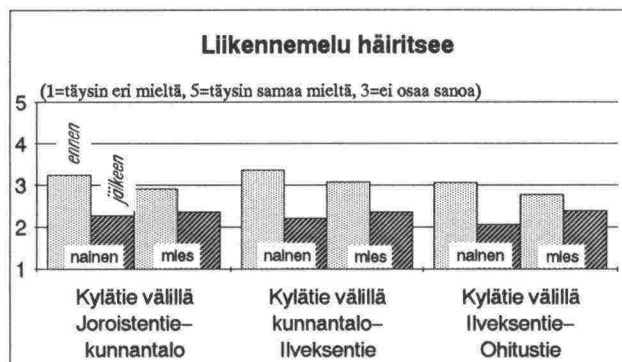
Kohtalaisen tyytyväisiä asukkaat olivat pysä-
köintipaikkojen riittävyyteen keskustassa, oles-
kelulle varattujen alueiden riittävyyteen sekä
katujen valaistukseen.

Autoliikenteen ongelmakohdiksi koettiin kaupp-
aukion ja linja-autoaseman sekavat liikennejär-
jestelyt sekä suurimpien kauppojen edustat ja
pysäköintialueet, joissa autoliikenne ja kevytlii-
kenne joutuvat kohtaamaan ja risteämään.
Kortteliralli koettiin hyvin häiritseväksi.

Talvikyselyssä autoliikenteen suurimmiksi on-
gelmiä asukkaat mainitsivat urat tiellä, näky-
vyyttä haittaavat, ajorataa ja pientareita kaven-
tavat lumikinokset sekä liukkauden. Kevyttä lii-
kennettä asukkaiden mielestä haittasivat eniten
liukkaat, epätasaiset ja sohjoiset pientareet, joi-
ta lumikinokset kavensivat entisestään. Sekä
kevytliikenne että autoilu koettiin talviolosuhteis-
sa selvästi vaarallisemmiksi kuin kesäolo-
suhteissa.

Jälkeen-osan syksyn tutkimuksessa asukkaat
olivat erityisen tyytyväisiä (vastausten keskiarvo
oli yli 4) seuraaviin tekijöihin:

- jalankulun turvallisuuden parantuminen
- jalankululle varatun tilan riittävyys
- pyöräilyn turvallisuuden parantuminen
- istutusten määrä keskustassa on riittävä
- uusi tieympäristö on viihtyisä
- katujen valaistus on hyvä
- katujen kunto on hyvä.



Kuva 7/1. Aukkaiden mielipiteitä. (Kysymykset on esitetty väittäminä. Arvosana-asteikolla 1=täysin eri mieltä, 5= täysin samaa mieltä, 3=ei osaa sanoa).

Liikennemelua ja pakokaasuja ei koettu enää niin häiritseviksi kuin ennen.

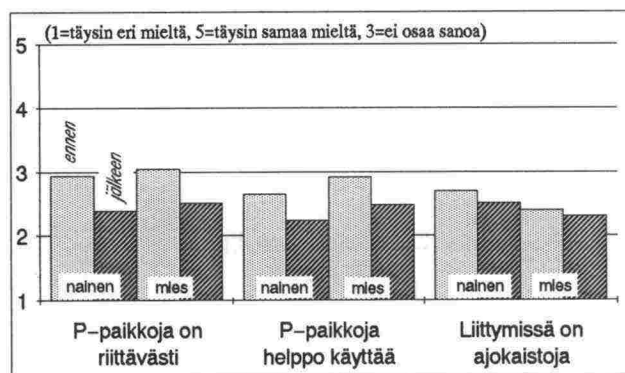
Katujen valaistuksen, katujen kunnon, istutusten määrän, suojateiden riittävyyden ja oleskelulle varatun tilan asukkaat kokivat selvästi paremmiksi kuin ennen. Autojen käyttämää ajonopeutta ei koettu enää niin suureksi kuin ennen tien saneerausta.

Autoliikenteen turvallisuuden asukkaat kokivat parantuneen jonkin verran.

Liikenteen sujuvuus ja Kylätielle liittyminen ei ollut heikentynyt asukkaiden mielestä. Videokuvausten perusteella tarkasteltuna Kylätielle liittyminen oli hieman helpottunut, koska Kylätien liikennemäärät ovat pienentyneet ja ajonopeudet laskeneet.

Kuvassa 7/1 on esitetty asukkaiden mielipiteitä.

Pysäköintipaikkojen määrään, niiden käyttöön ja liittymien ajokaistojen määrään asukkaat olivat jonkin verran tyytymättömämpiä kuin ennen saneerausta. Liittymissä tosin ei ollut useampia ajokaistoja ennen saneerausta kuin sen jälkeenkään (kuvat 7/2).



Kuva 7/2. Asukkaiden mielipiteet pysäköintipaikoista.

Autoliikenteen ongelmista suurimmaksi mainittiin korotukset, kavennukset, liittymät ja ahtaat pysäköintialueet.

Kevytliikenteen ongelmista suurimmiksi mainittiin jalankulku- ja pyöräliikenteen sekoittuminen, kevytliikenteen korkeat reunakivet liittymissä sekä liittymät yleensä. Kevytliikenteen väylien reunakivet olivatkin liittymissä korkeat ja terävät varsin pitkään tiejärjestelyjen jo muuten valmis-tuttua. Reunat paikattiin asfalttiviisteillä syksyllä 1994, jonka jälkeen kevytliikenteen käyttäjät olivat tyytyväisempiä.

Mopoilijat joutuvat ajamaan edelleen autoliikenteen seassa kaventuneella Kylätiellä, mikä koettiin mopoilun suurimmaksi ongelmaksi.

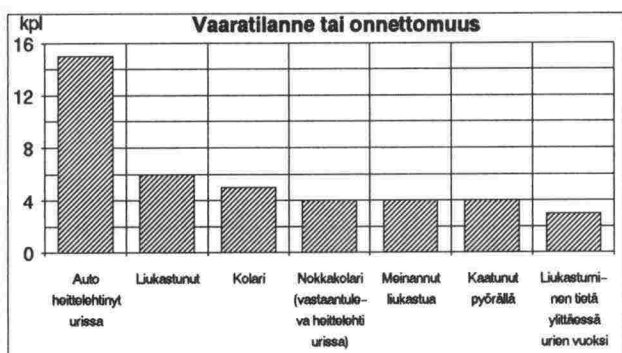
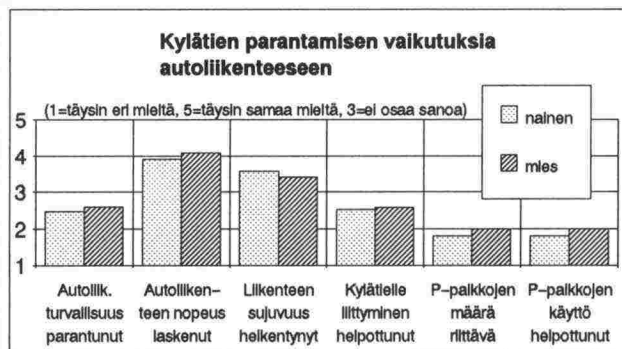
Vilkkaimmiksi kyläläisten kokoontumispaikoiksi mainittiin torin seutu, Särvin mökin seutu, linja-autoaseman seutu ja S-Market Lipposkan edusta. Oleskelulle varattuun tilaan asukkaat olivat kyselyssä tyytyväisempiä kuin ennen saneerausta, vaikka uudet tiejärjestelyt itse asiassa ovat kaventaneet kauppohenkilöiden edustalla olevia oleskelualueita. Uudet kevytliikenteen väylät sekä koko tieympäristön paraneminen, siistiytyminen ja jäsennoityminen vaikuttanevat positiivisesti oleskelualueiden viihtyisyyden ja riittävyyden kokemiseen.

Jälkeen-osan talvikyselyssä asukkaat kokivat jalankulun ja pyöräilyn turvallisuuden parantuneen myös talvella. Uusi tievalaistus ja muut uudet tiejärjestelyt lisäsivät taajaman viihtyisyyttä myöskin talvella. Uusia tiejärjestelyjä kehitettiin myös hyviksi sekä Kylätietä ja sen valaistusta kauniiksi.

Kylätien liikenteen suurimmaksi ongelmaksi ilmenivät talvikunnossapidon puutteet. Ajoin oli asukkaiden mukaan hyvin usein urautunut, epätasainen, liukas ja lumen vuoksi kaventunut. Lumikinokset haittasivat näkyvyyttä liittymissä ja ajorata oli usein myös sohjoinen. Höyläyksen ja aurauksen puute sekä suuret lumikinokset tien molemmiin puolin mainittiin talvikunnossapidon suurimmiksi puutteiksi autoliikenteen kannalta. Vaaratilanteisiin oli johtanut useimmiten auton heittelehtiminen urissa.

Kevyttiikenteen suurimmiksi ongelmiksi talvella mainittiin liukkaus sekä aurauksen ja hiekoituksen puute. Kevyttä liikennettä haittasivat talvella usein liukas ajorata tietä ylitettäessä ja näkyvyyttä peittävät lumikinokset sekä liukas, aaramaton, epätasainen tai sohjoinen kevyttiikenteen väylä. Vaarallisimmiksi paikoiksi kevyttiikenteen kannalta talvella koettiin liittymät sekä tien ylitykset.

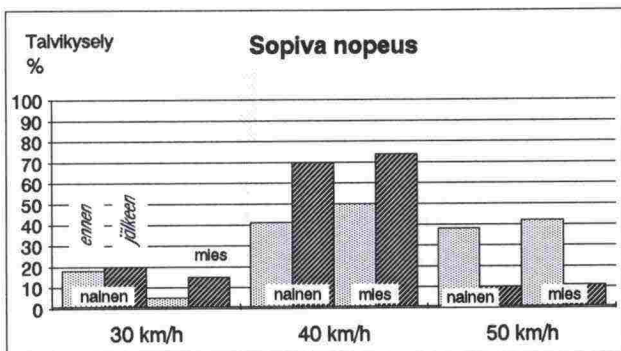
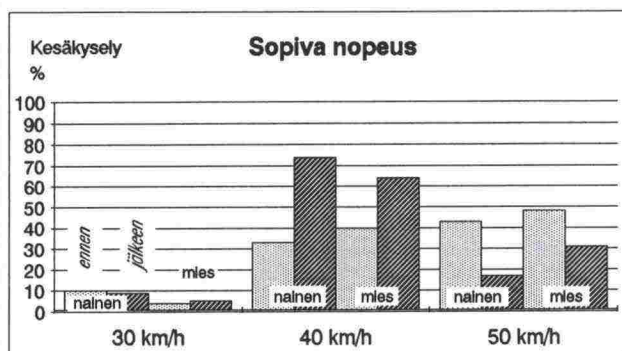
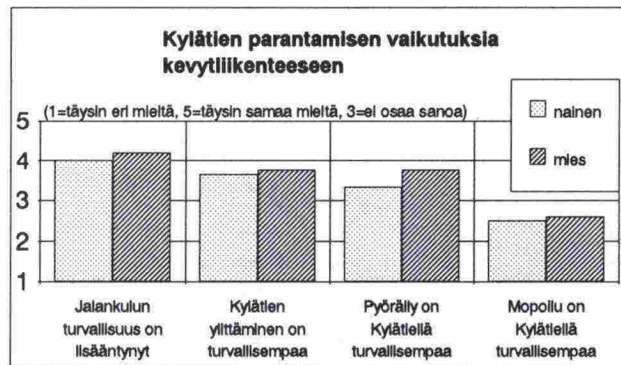
Kuvissa 7/3 ja 7/5 on esitetty asukkaiden mielipiteitä talvikyselyn perusteella.



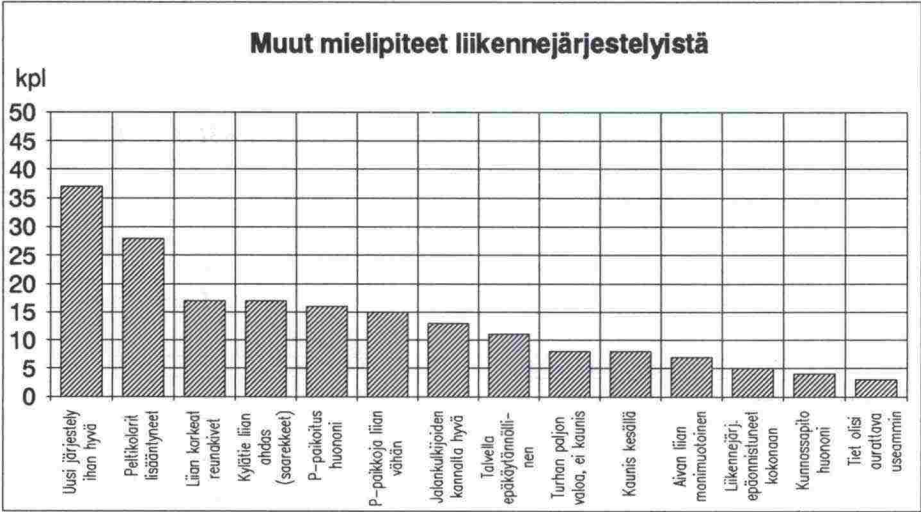
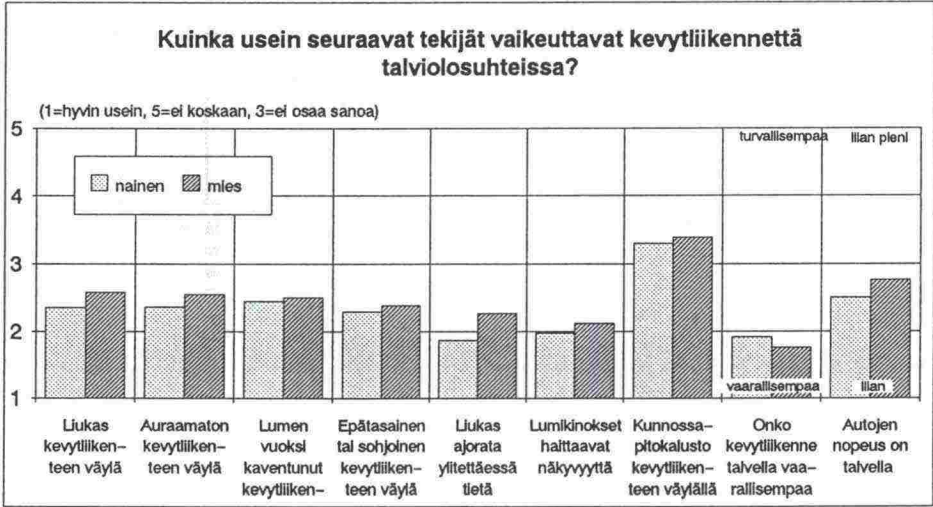
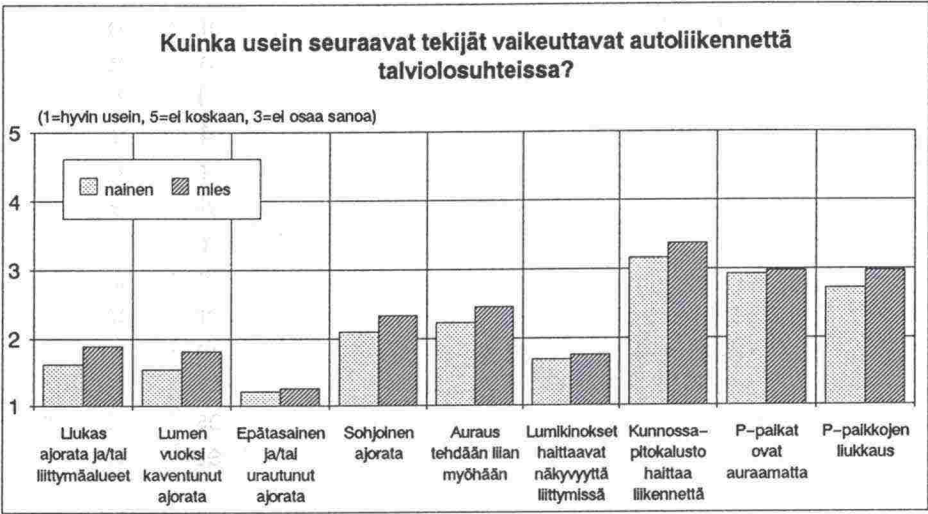
Kuva 7/3. Asukkaiden mielipiteitä talvikyselyn perusteella. (Arvosana-asteikko sama kuin kuvassa 7/1).

Asukkaiden enemmistö piti ennen Kylätien saneerausta sopivana nopeakorjauksena taajaman keskustassa kesäolosuhteissa 50 km/h ja talviolosuhteissa 40 km/h. Mielipiteet jakautuivat melko tasan näiden nopeuksien suhteen. Kylätien saneerauksen jälkeen tehdyissä kyselyissä nopeakorjaus 40 km/h oli selvästi suosittumpi kuin 50 km/h. Sekä miehistä että naisista tätä nopeutta kannatti noin 70 %, talviolosuhteissa vielä selvemmin kuin kesäolosuhteissa.

Kuvassa 7/4 on esitetty asukkaiden mielipiteet sopivasta ajonopeudesta.



Kuva 7/4. Sopiva nopeakorjaus asukkaiden mielestä.



Kuva 7/5. Asukkaiden mielipiteitä talvikyselyn perusteella.

7.2 Autoilijat

Autoilijoille tehtiin kyselytutkimukset syksyllä 1992 ja syksyllä 1994. Tutkimuslomakkeet jaettiin pysäköityihin autoihin Rantasalmen keskustajaman alueella. Kyselylomakkeet palauttaneiden määrät ja palautusprosentit on esitetty taulukossa 7/2.

Taulukko 7/2. Autoilijoiden kyselyihin vastanneiden määrät.

syksy -92			syksy -94		
jaettu	palautettu	%	jaettu	palautettu	%
452	114	25	388	67	17,3

Autoilijoiden kyselytutkimuksissa tuli esille monet samat ongelmat kuin asukaskyselyissä.

Ennen-osan tutkimuksessa autoilijoiden *huonoimmat* arvosanat saivat

- katujen kunto
- Kylätien ajoradan leveys
- liittymien kaistamäärät
- Kylätielle liittyminen.

Rantasalmen liikenteen pahimpana ongelmana myös autoilijat pitivät kevytliikenteen turvattu-muutta. Autoilun ongelmakohtiksi mainittiin kauppohen pysäköintipaikat sekä S-market Lipposkan ja linja-autoaseman seutu (kauppa-aukio).

Liittymistä pahimpia olivat Kylätien ja Poikkien sekä Kylätien ja Oravantien liittymät.

Jälkeen-osan tutkimuksessa autoilijoiden *parhaimmat* arvosanat saivat

- katujen hyvä valaistus
- katujen kunto
- viihtyisä tieympäristö
- jalankulun ja pyöräilyn turvallisuuden parantuminen.

Melko hyvinä koettiin autoliikenteen turvallisuus (tyytyväiset 60 % / tyytymättömät 27 %) ja Kylätielle liittyminen (43 %/35 %) kaikilla Kylätien jaksoilla sekä läpikulkuliikenteen sujuvuus (53 %/40 %). Nämä vastaukset poikkesivat positiiviseen suuntaan asukaskyselyn tuloksista.

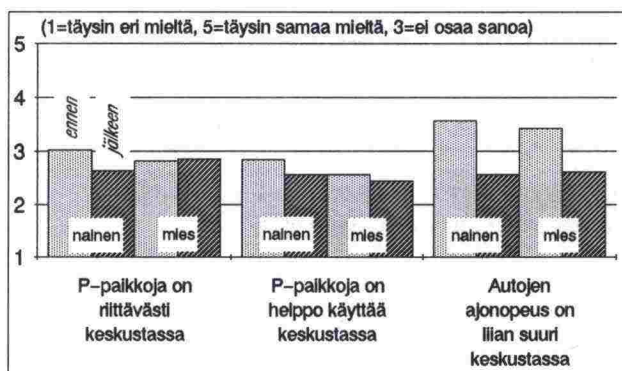
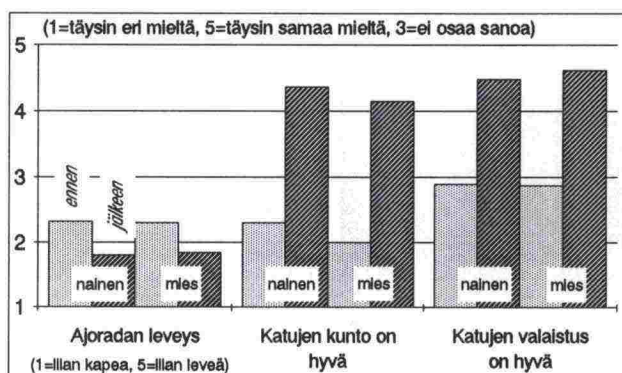
Autoilijat eivät edelleenkään olleet tyytyväisiä Kylätien ajoradan leveyteen, sillä 52 % vastajista piti ajorataa liian kapeana, 20 % piti ajorataa jonkin verran liian kapeana ja 21 % ei halunnut ottaa kantaa.

Melko tyytymättömiä autoilijat olivat autoliikenteen yleiseen sujuvuuteen (tyytymättömiä tai jonkin verran tyytymättömiä 47 % / tyytyväisiä tai jonkin verran tyytyväisiä 41%) sekä pysäköintipaikkojen määrään keskustassa (53 %/ 42 %). Pysäköintipaikkojen käyttö koettiin melko hankalaksi (61%/32%). Videokuvauksista tarkasteltuna nämä seikat eivät kuitenkaan näyttäneet ollenkaan ongelmallisilta.

Eri tiejaksojen välillä autoilijoiden mielipiteissä ei enää esiintynyt suuria eroavuuksia minkään esitetyn tekijän kohdalla.

Autoliikenteen suurimmiksi ongelmiksi on koettu tien saneerauksen jälkeen ahtaat liittymät, kapea ajorata, liikenteen jakajat ja korotukset sekä liian ahtaat pysäköintipaikat liikkeiden edustalla.

Autoilijoiden mielipiteitä on esitetty kuvassa 7/6.



Kuva 7/6. Autoliikenteen edustajien mielipiteitä.

7.3 Kevytliikenne

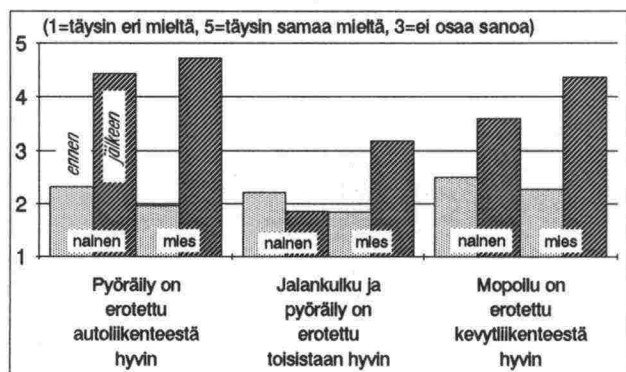
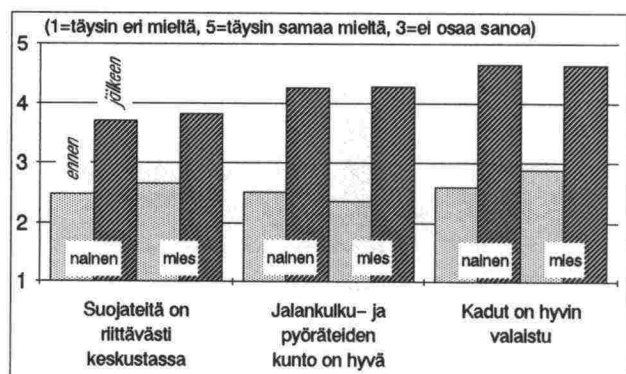
Kevytliikenteen tutkimukset tehtiin myös syksyllä 1992 ja 1994. Kevytliikenteelle (jalankulkijat, pyöräilijät ja mopoilijat) jaettiin kyselylomakkeet suoraan "käteen" Rantasalmen keskustassa. Kyselylomakkeet palauttaneiden määrät on esitetty taulukossa 7/3.

Taulukko 7/3. Kevytliikenteen kyselyihin vastanneiden määrät.

syksy -92			syksy -94		
jaettu	palautettu	%	jaettu	palautettu	%
282	102	36,8	172	41	23,8

Ennen-osan tutkimuksessa kevytliikenteen edustajat kokivat jalankulun ja pyöräilyn hyvin turvatomiksi Rantasalmen keskustassa. He olivat tyytymättömiä eri liikennemuotojen erotteiluun toisistaan, kevytliikenteelle varattuun tilaan ja autojen ajonopeuteen.

Ongelmista päällimmäisiksi nousivat kevytliikenteen väylien puute, kauppajen edustojen pysäköintipaikkojen sekava liikenne, linja-auto-



Kuva 7/7. Kevytliikenteen edustajien mielipiteitä.

aseman ja S-market Lipposkan seutu (kauppaukio) sekä Kylätien liittymät. Suojateitä toivottiin Kylätielle lisää, erityisenä kohtana mainittiin K-kauppa Nestorin kohta.

Jälkeen-osan tutkimuksessa parhaimmat arvosanat saivat

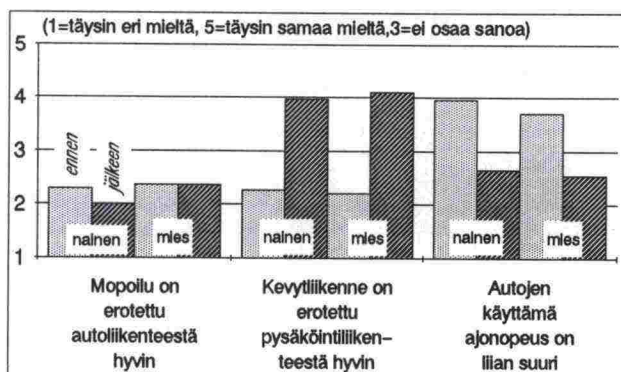
- jalankulun parantunut turvallisuus yleisesti sekä tien suunnassa kulkien että tietä ylitettäessä
- pyöräilyn parantunut turvallisuus
- kevytliikenteen erottaminen autoliikenteestä
- hyvin valaistut kadut
- kevytliikenteen väylien kunto
- jalankulun erottaminen pysäköintiliikenteestä
- mopoilun erottaminen jalankulku- ja pyöräliikenteestä.

Suojateiden riittävyyteen oltiin melko tyytyväisiä sekä autojen nykyisin käyttämään ajonopeuteen.

Tyytymättömiä kevytliikenteen edustajat olivat jalankulku- ja pyöräiliikenteen erottelemattomuuteen (tyytyväiset 26 % / tyytymättömät 60 %) sekä siihen, että mopoilijat joutuvat edelleen käyttämään ajorataa (9 %/61 %).

Kevytliikenteen ongelmiksi koettiin kevytliikenteen väylien korkeat reunakivet liittymissä, jotka kuitenkin korjattiin syksyllä 1994. Yleensä ongelmallisiksi koettiin liittymät.

Muissa mielipiteissään kevytliikenteen edustajat kehuivat valaistusta ja järjestelyjä sekä kauniiksi että hyviksi.



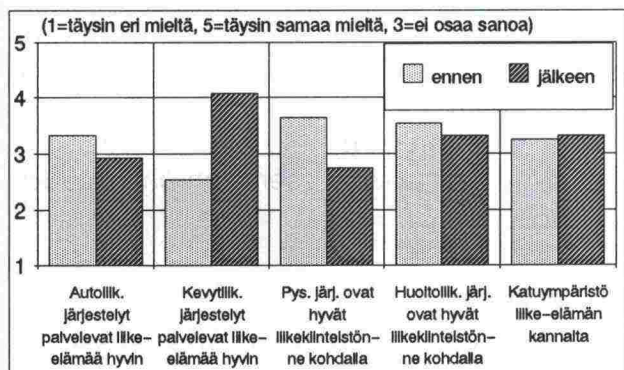
7.4 Liike-elämä

Liike-elämän edustajille jaettiin kyselylomakkeet syksyllä 1992 ja 1994. Lomakkeet jaettiin kuhunkin keskustan liikkeeseen liikkeen omistajalle tai hoitajalle. Kyselylomakkeita palauttiin ennen-tutkimuksessa 28 kpl (49 % jaetusta 57 kyselylomakkeesta). Jälkeen-tutkimuksessa lomakkeita palautettiin 16 kpl jaetusta 53 lomakkeesta (30 %).

Ennen-osan kyselyssä liike-elämän edustajat olivat kohtalaisen tyytyväisiä liikkeidensä pysäköinti- ja huoltoliikenteen järjestelyihin. Ongelmallisimmiksi he kokivat kevytliikenteen järjestelyt keskustassa. Pysäköintipaikkoja liike-elämä kuitenkin toivoi lisää ja pysäköintialueiden ja -paikkojen merkintöjä selvemmiksi.

Jälkeen-osan tutkimuksessa kevytliikenteen ongelmat todettiin poistuneiksi. Pysäköinti koettiin jonkin verran ongelmalliseksi ahtaiden pysäköintipaikkojen ja lyhyen, rajoitetun pysäköintiajan vuoksi. Kadun suuntaisia pysäköintitaskuja olisi toivottu vinopysäköintipaikoiksi, jolloin paikkojen määrä olisi ollut suurempi. Keskustaan toivottiin ainakin yhtä isompaa pysäköintialuetta.

Joidenkin liikkeiden huoltoliikenteen koettiin hankaloituneen Kylätien liian kapean ajoradan vuoksi tai liian kapean pihaliittymän vuoksi. Huoltoliikenteen järjestelyiden todettiin huonontuneen vain jonkin verran entisestä. Muut keskustan autoliikenteen uudet järjestelyt eivät olleet sanottavasti huonontaneet tilannetta liike-elämän kannalta. Katuympäristön viihtyisyyden todettiin parantuneen jonkin verran.



Kuva 7/8. Liike-elämän mielipiteet.

7.5 Poliisin haastattelu

Paikallisen poliisin haastattelun mukaan Rantasalmen keskustassa tapahtui ennen Kylätien saneerausta onnettomuuksia sivuteiltä tulevien autojen ja pyörien kesken. Autoilijat eivät huoanneet vasenta puolta ajavia pyöräilijöitä. Liikkeiden edustoilla tapahtui pieniä peltikolareita. Iltarallin häiriöitä aiheutti kylässä muutaman kymmenen hengen ongelmajoukko. Yksittäisten autoilijoiden nopeudet saattoivat olla Kylätiellä hyvinkin suuria. Haastattelua edeltävällä viikolla poliisi oli mitannut yöllä tutkalla mm. 120 km/h ajonopeuden.

Uudet tiejärjestelyt sopivat poliisin mukaan hyvin Rantasalmen liikenteelle. Lopputulos on kaunis. Hidastukset ovat sopivia eikä järjestelyistä ole poliisin mukaan liikenteelle haittaa.

Pysäköintipaikkoja on riittävästi, vaikka niiden vähydestä oli aluksi lehtien palstoilla valitettu. Liikkeiden edustojen pysäköintipaikat tulisi kuitenkin merkitä selkeästi, jotta käyttäjät tietäisivät minne tulee pysäköidä. Pysäköintitaskuihin väärään ajosuuntaan pysäköinnin poliisi on tähän mennessä sallinut. Jos tästä aiheutuu onnettomuus- tai vaaratilanteita, tullaan asiaan puuttumaan ja väärin pysäköinnistä sakottamaan. Aikarajoitettua pysäköintiä poliisi ei pysty valvomaan.

Liikenneonnettomuuksia on tapahtunut vähän, lähinnä on ajettu pollareita nurin.

Myös poliisin mittausten mukaan ajonopeudet ovat selvästi alentuneet Rantasalmen keskustassa.

8 KUNNOSSAPITO

Savonlinnan tiemestaripiirin ilmoittamat Kylätien kunnossapidon kustannukset olivat ennen Kylätien parantamista kesällä noin 12.000 mk / kesäkausi ja talvella noin 20.000 mk / talvikausi. Tiemestaripiiri hoiti kunnossapidon itse. Kesäkunnossapitoon kuuluivat tien harjaus, suojateiden maalaus, kuoppien paikkaus, liikennemerkkien kunnostus sekä liikenteenjakajien nurmikoiden hoito. Talvella kunnossapitäjä aurasi tiet, poisti polanteet, hiekoitti ja piti liikennemerkit puhtaana. Lumia ei ennen kuljetettu pois keskustasta.

Kylätien parantamisen jälkeen kesäkunnossapidon tehtäviin kuuluivat keväällä hiekan ja pölyn harjaus sekä istutusten hoito. Nurmikot lannoitettiin, kasteltiin ja leikattiin. Kesäkunnossapidon kalustoon kuuluivat kevyt kuorma-auto, ruohonleikkuri, keräävä harjalaite sekä kasteluvälineet.

Ensimmäisenä kesänä istutusten kastelu ja muu hoito, ilkeä ja nurmikoitten uusiminen tallauksen jäljiltä vaativat kunnossapitäjän erityistä panosta ja lisätöitä.

Kesällä 1994 kunnossapitäjä korjasi ja kunnosti kenttäkiveyksiä, reunakiveyksiä ja pollareita. Suunnittelijan toivomuksesta poistettiin myös kevytliikenteen väylien ja sivuteiden risteyksistä madalletut (30 mm) reunakivet, joiden jyrkkyydestä kevytliikenne oli valittanut. Reunakivet korvattiin asfalttiviisteillä.

Ensimmäisen kesäkauden kunnossapitokustannukset olivat noin 100.000 mk. Kunnossapitäjä arvioi, että kesäkunnossapidon kustannukset tulevat jatkossa olemaan halvemmat, koska istutusten hoito helpottuu eikä korjauksia jouduta enää tekemään niin paljon kuin ensimmäisenä kesä kautena.

Talvikunnossapidon tiemestaripiiri oli antanut urakoitsijan tehtäväksi ainakin ensimmäisenä talvikautena. Talvikunnossapidon tehtäviin kuuluivat lumen auraus, lumen ajo pois keskustasta, polanteiden poisto ja hiekoitus. Kunnossapitokalustoon kuuluivat talvella kaksi pyöräkuormaajaa, kaksi lumiauraa, tiehöylä, hiekoituslaite sekä kuorma-autoja lumen ajoon.

Talvikunnossapidon ongelmiksi Kylätien parantamisen jälkeen kunnossapitäjä mainitsi ajoradan kavennusten kohdat ja pysäköintitaskut, joissa auraaminen on suoritettava erityistä varovaisuutta noudattaen. Pollarit ovat herkkiä rikkoutumaan aurauksen yhteydessä ja istutukset kärsivät lumenajosta. Reunakivet ja korotukset sekä liikennemerkkien runsas määrä hankaloittavat auraustyötä.

Lumia kuljetettiin keskustasta pois talvella 1993-94 noin 4600 m³ eli noin 340 kuorma-autollista, joka tiemestaripiirin mielestä edustaa Rantasalmella lähes maksimimäärää. Talvella 1994-95 lumia kuljetettiin pois 2500 m³ eli noin 190 autokuormallista.

Talvikunnossapidon kustannukset olivat talvikautena 1993-94 noin 110.000 mk. Talvikunnossapidon määrä ja kustannukset tulevat olemaan jatkossakin selvästi korkeammat kuin aikaisemmin pienipiirteisen työn vuoksi ja kustannusten suuruus riippuu aikaisempaa enemmän talvien lumisuudesta lumien poiskuljetuksen vuoksi.

Kylätien saneerauksessa kunnossapitäjää kummastutti yksityiskohtien suunnittelemattomuus tai rakentajan karkea/huono työn jälki, joita kunnossapitäjä on joutunut "paikkaamaan". Korjaustöiden hinnaksi muodostui kesällä 1994 307.000 mk.

Kunnossapitäjän vinkkejä taajamatiesuunnitteluun olivat kavennuksien ja pysäköintitaskujen kulmien tekeminen loivemmiksi niin, ettei lumia jouduttaisi poistamaan käsityönä. Kavennusten kohdilla pollarit ja liikennemerkit tulisi sijoitella siten, etteivät ne haittaisi kunnossapitoa. Liikennemerkkien määrää olisi harkittava myös tarkein. Kenttäkiveysten hoito aiheuttaa ongelmia, sillä kiveykset joudutaan puhdistamaan käsityönä. Kiveys toivottiin korvattavaksi joko laatoilla tai kivet sitomaan paremmin esim. ohuella betonilla, jolloin kiveyksen peseminen onnistuu koineellisesti.

9 JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

Rantasalmen taajamatien, Kylätien, parantaminen osoittaa taajamakuvan kannalta, että on mahdollista saada aikaan myönteisiä muutoksia ympäristössä ja korostaa taajaman ominaispiirteitä. Rantasalmen lopputulos antaa aihetta muutamiin yleisiin huomautuksiin taajamateiden suunnitteluun ympäristön kannalta:

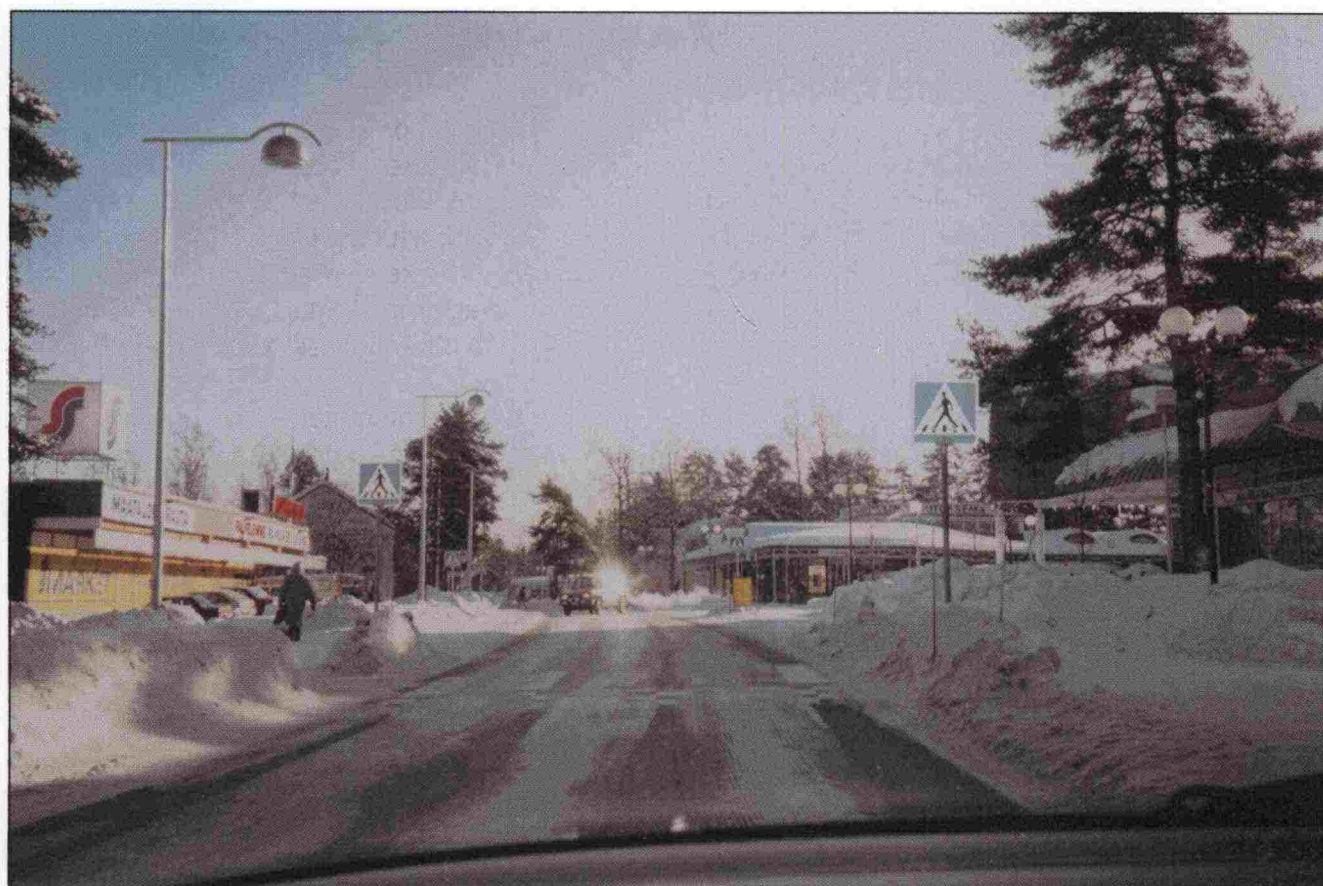
- on tärkeää säilyttää ja tukeutua tieratkaisuissa ympäristön omaleimaisimpiin piirteisiin kuten puustoon sekä vanhoihin ja arkkitehtuuriltaan edustaviin rakennuksiin
- ympäristön kannalta oikeiden keinojen valintaan ja kehittelyyn on varattava riittävästi aikaa
- käytettävien keinojen on oltava sopusoinnussa ympäristön kanssa ja keskenään; maantein ja kadun elementtejä ei saa sekoittaa
- keinojen valitseminen ja soveltaminen on aina paikallista
- tien korkeusasema tulee suunnitella tarkasti ympäristön rakennusten mukaan, lähes poikkeuksetta sitä tulisi keskustajaksoilla alentaa nykyisestä tasosta.

Seuranta nosti esiin seuraavia johtopäätöksiä teknisistä ratkaisuista sekä asukkaiden ja eri tienkäyttäjryhmien mielipiteistä:

- * Toteutetut hidastinratkaisut alensivat nopeuksia keskustajaksolla tavoitellulle tasolle.
- * Kevytliikenteen erottaminen autoliikenteestä ja ajoradan kaventaminen 6,5 metriin (sisääntulojaksot) eivät alenna ajonopeuksia, vaan jopa lisäävät niitä.
- * Kivetyllä viisteellä toteutettu ajoradan korotus hidastaa tehokkaasti ajonopeuksia. Asfaltilla toteutettu, "pyöreäreunainen", korotus ei vaikuta tehokkaasti ajonopeuksiin.
- * Korotukset (korotus 8 cm yhden metrin matkalla) eivät aiheuta ongelmia raskaalle liikenteelle, jonka nopeus on jo ennen korotusta alhainen, 25-35 km/h.
- * Leveä keskisaareke, joka aiheuttaa selvän sivusiirtymän ajolinjassa, hidastaa ajonopeuksia ja sopii hyvin sisääntulojakson päätteeksi, por-

tiksi, hidastamaan nopeuksia.

- * Leveä keskisaareke ilman merkittävää sivusiirtymää pitää ajonopeudet alhaisina, mutta ei yksin alenna niitä.
- * Pienillä liikennemäärillä ja vähäisellä raskaalla liikenteellä ajoradan kaventamisella 6,5 metriin ei ole vaikutusta ajonopeuksiin, myöskään suojatien kohdalle tehdyillä ajoradan kavennuksilla 5,5 metriin ei ole vaikutusta ajonopeuksiin, mutta raskas liikenne koki ne haitaksi. Liikenne-merkkien ja pollareiden sijoitus näillä kohdilla vaatii erityisen huolellista suunnittelua.
- * Liittymissä 10 metrin kaarresäde ei aiheuta ongelmia raskaalle liikenteelle, kun päätie on vähäliikenteinen ja raskaan liikenteen määrä vähäinen.
- * Tienvarsipysäköinti osoittautui tarkkailtuna ja kuvauksissa joustavaksi ja helpoksi käyttää Kylätien liikennemäärillä, vaikka aluksi osa asukkaista vierasti sitä.
- * Liikkeiden edustojen ja kevytliikenteen väylien väliin jätetty pysäköinti aiheuttaa edelleen ongelmia.
- * Kevytliikenteen olosuhteet ja turvallisuus paranevat erillisten kevytliikenteen väylien ja hyvin rakennettujen tien ylityskohtien johdosta. Kevytliikenne käyttää ylityskohtia kiitettävästi. Asukkaiden ja kevytliikenteen edustajien erittäin tyytyväiset mielipiteet kevytliikenteen turvallisuuden paranemisesta tukivat tätä.
- * Rantasalmella toteutetut toimenpiteet vähensivät melua sekä mittausten mukaan että asukkaiden kokemuksen mukaan.
- * Hidastavilla ratkaisuilla ei ole merkittävää vaikutusta polttoaineen kulutukseen.
- * Ympäristön viihtyisyys ja kylän ilme koettiin selvästi paremmaksi tien ja sen ympäristön parantamisen jälkeen. Kaunis, erityisesti Rantasalmelle suunniteltu tievalaistus sai kiitokset asukkailta.
- * Taajamatieratkaisut lisäävät kunnossapidon kustannuksia.



KIRJALLISUUSLUETTELO

1. Soininen Arvo M.: Rantasalmen historia. Rantasalmen seurakunta ja kunta. Rantasalmi 1954
2. Perinnealbumi. Etelä-Savo 2. Kimy-Kustannus Oy. Kuopio 1981
3. Finlandia. Otavan iso maammekirja 5. Keski-Suomi, Etelä-Savo. Kustannusosakeyhtiö Otava. Helsinki 1985
4. Kekkonen Ahti: Taajamakuva parantaminen. Kokeilusta käytännön työhön. Suomen Kunnallisliiton ympäristöjulkaisut 39. Suomen Kunnallisliitto. Helsinki 1992
5. Vejdirektoratet: Effektvurdering af miljøprioriteret gennemfart i Vinderup. Vejdatalaboratoriet. Rapport 52. Herlev 1987
6. Ministerium für Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: Geschwindigkeitsreduzierung auf Ortsdurchfahrten - ein Versuch zur Erhöhung der Verkehrssicherheit. Ergebnisse - Empfehlungen. Düsseldorf 1991

TIELAITOKSEN SELVITYKSIÄ

- 16/1995 Development of Good Governance in Road Sector in Finland. TIEL 3200294E
- 17/1995 Uudelleenpäälystämisen vaikutus kitkaan, nopeuksiin ja turvallisuuteen päätteillä. TIEL 3200295
- 18/1995 Teiden ja katujen liikenneturvallisuuteen perustuvat liikennekelpoisuusvaatimukset. TIEL 3200296
- 19/1995 Teiden rakenteelliset normit ja ohjeet. TIEL 3200297
- 20/1995 Sään ja hydrologisten tekijöiden vaikutus kevätkelirikkoon. TIEL 3200298
- 21/1995 Käytännön kokemuksia tiensuunnittelun laatujärjestelmän soveltamisesta. TIEL 3200299
- 22/1995 Talvirengastutkimuksen täydennysosa; Nastarenkaiden ja kitkarenkaiden kulumisvertailu maantie- ja kaupunkiajossa sekä renkaiden kitkaominaisuuksien vertailu. TIEL 3200300
- 23/1995 Sään ja kelin vaikutukset eri ajoneuvoryhmien nopeuksiin. TIEL 3200301
- 24/1995 Hirvieläinonnettomuuksien vähentämismahdollisuudet. TIEL 3200302
- 25/1995 Näkökulmia vuorovaikutuksen kehittämiseen. TIEL 3200303
- 26/1995 Kaakkois-Suomen rajanylityspaikkojen tavaraliikenneselvitys. TIEL 3200304
- 27/1995 Nopeudennäyttö- ja turvavälitaulujen vaikutukset liikenteeseen. TIEL 3200305
- 28/1995 Kaakkois-Suomen raja-asemien henkilöliikennetutkimus.. TIEL 3200306
- 29/1995 Tiesuolan pohjavesivaikutusten mallintamistutkimukset Miekkamäen alueella. TIEL 3200307
- 30/1995 TPPT:n laatusuunnitelma. TIEL 3200308
- 31/1995 Yleisen tieverkon laajuus; Vähämerkityksiset tiet. Keskushallinto
- 32/1995 Tienpidon pitkän aikavälin suunnittelu Suomessa ja Ruotsissa. TIEL 3200309
- 33/1995 Pyöräilyn edistäminen Euroopassa; Esimerkkejä ja kokemuksia. TIEL 3200310
- 34/1995 Teiden suolauksen vähentämiskokeilu Savo-Karjalan tiepiirissä, loppuraportti. TIEL 3200311
- 36/1996 Muuttuvien kelivaroitusmerkkien vaikutukset liikennekäyttäytymiseen Turun tiepiirissä talvella 1993-1994. TIEL 3200313
- 37/1995 Tuntiliikenteen vaikutus liikenneturvallisuuteen. TIEL 3200314
- 38/1995 Liikenneturvallisuus ja tienpidon vaihtoehdot; Tutkimus erilaisten intressiryhmien näkemyksistä; Tulosraportti. TIEL 3200315
- 39/1995 Liikenneturvallisuus ja tienpidon vaihtoehdot: Menetelmäraportti. TIEL 3200316
- 40/1995 Pääkaupunkiseudun kulkutapamallien siirrettävyys Ouluun. TIEL 3200317

ISSN 0788-3722
ISBN 951-726-087-3
TIEL 3200318